النشاط الرياضي

خالد محمد الحشحوش



أعد هذا الكتاب بالإعتماد على الخطط الجديدة
لجامعة البلقاء التطبيقية

مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع

النشـاط الرياضـي

إهداء ٢٠١٣

مكتبة المجتمع العربى للنشر و التوزيع

الاردن

إهداء ٢٠١٣

مكتبة المجتمع العربى للنشر و التوزيع

الاردن

النشـــاط الرياضـــي

تاليف

خالد محمد الحشحوش

الطبعة الأولى

2013م – 1434هـ

مكتبة المجتمع العربي

مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (2012/9/3446)

796

الحشحوش، خالد محمد

النشاط الرياضي/ خالد محمد الحشحوش.- عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، 2012

(   ) ص.

ر.إ. : 2012/9/3446

الواصفات: /الرياضة//التدريب الرياضي/

- يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.

الطبعة العربية الأولى

2013م - 1434هـ

مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع

عمان - وسط البلد - ش. السلط - مجمع الفحيص التجاري

تلفاكس 4632739 ص.ب. 8244 عمان 11121 الأردن

عمان - ش. الملكة رانيا العبد الله - مقابل كلية الزراعة -

مجمع زهدي حصوة التجاري

www: muj-arabi-pub.com

Email: Moj_pub@hotmail.com

ISBN 978-9957-83-208-7 (ردمك)

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة

الوحدة السابعة

موضوعات مختارة

الوحدة الأولى

تاريخ التربية البدنية

تاريخ التربية البدنية

التربية الرياضية (Physical Education):

هي جانب من التربية العامة تعمل على تربية الفرد تربية كاملة متزنة من جميع النواحي الجسمية والعقلية والاجتماعية عن طريق النشاطات البدنية المختارة بإشراف قيادة واعية مختصة لتحقيق أهداف كريمة أو هي:

مظهر من العملية التربوية وهذا يعني النشاطات العضلية والبدنية وما يتصل بها من استجابات وما يصيب الفرد نتيجة ذلك من تكيفات كحصيلة لهذه الاستجابات.

استجابة: هي التغيرات المفاجئة في عمل الجسم نتيجة التمرين وتزول مع زواله ومثال ذلك نقصان دقات القلب عند التمرين غير المجهد يؤدي الى ضخ كمية دم أكبر في كل مرة.

التكيف: هو التغير الذي حدث في عمل وتركيب الجسم الذي يحدث مع التدريب ومثال ذلك زيادة حجم العضلة يؤدي لتخفيف الضغط على العضلة بمجهود أقل.

أولاً: التربية البدنية في المجتمع البدائي

تطورت التربية البدنية عبر العصور، منذ أن وجد الإنسان على الأرض، واعترى هذه المفاهيم تغيرات كثيرة لعبت فيها الظروف الطبيعية والمعتقدات الدينية والثقافية والفلسفات السياسية والبحوث العلمية، سواء إيجابياً أو سلبياً حسب نوع الفلسفة التي كانت سائدة في ذلك العصر.

أشكال حركة الإنسان في المجتمع البدائي تشتمل على:

1. البحث عن الغذاء.
2. الهروب من الحيوانات.
3. الطقوس والشعائر الدينية.
4. الترويح.

ثانياً: التربية البدنية في المجتمعات القديمة

* حضارة الإغريق:

العوامل التي ساهمت في تناول علماء التربية البدنية في العصر الحديث لحضارة الإغريق عن دون الحضارات القديمة:

1. عوامل طبيعية: أرض وبلاد الإغريق (اليونان) حافظت على آثارها من التلف ويتضمن ذلك الآثار والنصوص الرياضية.
2. ظهور عدد كبير من المفكرين والعلماء الإغريق، الذين تناولوا مختلف المجالات العلمية، والأدبية، ومن ضمنها مجالي التربية والتربية البدنية.
3. الحضارة اليونانية تقع ضمن قارة أوروبا، والبلدان الأوروبية في أوج حضارتها استعانت بالأحرف اللاتينية المستخدمة عند الإغريق وهذا سهل على الباحثين لاحقاً ترجمة وقراءة النصوص الرياضية.
4. الألعاب الأولمبية القديمة لقيت ترحيباً، من الأوروبيين وغيرهم لما كانت تحمله من أفكار سامية كإيقاف الحروب قبل وأثناء الأولمبيات، وأن تسود روح التنافس الشريف بين اللاعبين بعيداً عن الربح المادي إذ كانت الجوائز لا تتعدى سعف من النخيل أو قلادة من الورد.

أسباب سياسية قسمت بلاد الإغريق إلى عدة دويلات كانت أهمها دولتي إسبرطة، أثينا.

1) التربية البدنية في إسبرطة:

كان الغرض الأساسي من التربية البدنية في إسبرطة هو عسكري، فقد كان الفرد في إسبرطة منذ ولادته يخضع لنظام تدريبي عسكري يمر بالمراحل التالية:

- عند ولادة الطفل يوضع على جبل يدعى تاج يوسوس لفترة زمنية معينة دون كساء أو غذاء، وإذا استطاع أن يتكيف مع البيئة التي يوجد فيها ترحب به الدولة.
- وعند بلوغه سن السادسة لا يسمح له البقاء في المنزل بل يلحق بالثكنات العامة وهناك يخضع لنظام تدريبي صارم يدعى آجوج وهذا النظام يحتوي على تدريبات مختلفة تشتمل على المصارعة، الوثب، الجري، رمي الرمح قذف القرص، ركوب الخيل، صيد الحيوانات.
- في حال بلوغ الفرد سن العشرين يلتحق بالجيش بعد أن يقسم يمين الولاء لاسبرطة.
- عند بلوغه سن الثلاثين تزوجه الدولة ويبقى هو وزوجته في الثكنات حتى سن الخمسين حيث يتم اختيار مجموعة منهم للتدريب في الثكنات ويخرج الآخرين للحياة العامة.

كما كانت النساء مطالبات أن يكن في صحة بدنية مناسبة لأنه كان من المعتقد أن النساء الأقوياء يلدن أطفالاً أصحاء وأقوياء.

2) التربية البدنية في أثينا :

كانت أثينا على النقيض من إسبرطة فقد اتسمت الحياة السياسية فيها بالديمقراطية، وازدهرت جوانب متعددة في حياة الإنسان الأثيني ولم يبلغ الاهتمام بالناحية العسكرية الدرجة التي بلغها عند الاسبرطيين، إلا أن التربية البدنية نالت نفس الاهتمام إن لم يكن أكثر، فقد تشكل لديهم مفهوم التربية البدنية بالشكل التربوي، ومورست الرياضة حباً فيها وإيماناً بفائدتها للفرد والمجتمع، ويعتبر الأثينيون أول من انشئوا مدارس متخصصة لتعليم المهارات الرياضية والحركية، فقد كانوا يلتقون في أماكن متخصصة يتدربون فيها على صنوف الرياضة وفق برامج مدروسة وتحت إشراف دقيق، وعند بلوغ الطفل سن التاسعة يلتحق بالمدرسة وفي المرحلة الأولى كانت أولويات الاهتمام بتربيته تتم في مدرستين خاصتين.

الأولى البالسترا: وهي تشبه إلى حد كبير الصالات الرياضية، تمتاز بمعداتها وهي خاصة بالفتيان حتى سن (16) سنة، وفيها يتدرب الناشئ على فنون الرياضة تحت إشراف مدرس مختص، وتؤدي التمرينات بمصاحبة الموسيقى.

الثانية الديداسكيليوم: وتختص بالموسيقى والأدب وجانباً من الرياضة.

ينتقل الفرد بعد ذلك إلى مدرسة جديدة تدعى الجمنازيوم ليواصل تدريباته وفق البرامج الخاصة بالكبار.

الجمنازيوم: مدرسة رياضية تشتمل على رقعة كبيرة من الأرض تحتوي على ملاعب، وصالات كثيرة مزودة بالمعدات والألعاب الرياضية، وأماكن للإقامة وأخرى لتغيير الملابس، فيها معابد وتماثيل للآلهة، يشرف على إدارتها مدير تعينه الدولة ويتولى تدريب المشتركين مدرب خبير يساعده معالج.

علماء التربية البدنية عند الإغريق

1. **أفلاطون:** دعى لضرورة وجود موازنة بين التربية البدنية والعقلية، وكان يعتبر التربية البدنية من العوامل التي تساعد على التكامل الخلقي، وإن قيمة التمرينات من الناحية الخلقية أكثر من فائدتها الجسمية وإن التمرينات عنصر وقاية وعلاج تساعد على استئصال الفساد وقد طالب بإتاحة فرصة التعلم للبنات وممارستهم للنشاط البدني.
2. **ارسطو:** مع أنه كان يعترف بأهمية التربية البدنية إلا أنه كان يضعها بالمرتبة التي تلي دراسات الأدب والموسيقى، كما أدرك أن الصحة العقلية تعتمد على صحة البدن، واعتقد أن التربية البدنية، يجب أن تحتل مكاناً ضمن المنهاج المدرسي حتى ينال الطفل أكبر قدر من التمرين البدني عن طريق اللعب.

الألعاب الأولمبية القديمة:

أول تسجيل تاريخي للألعاب الأولمبية القديمة كان عام (776) ق.م.

- بدأت الألعاب الأولمبية القديمة بمسافات الجري ثم أضيف إليها رياضات أخرى بالتدريج.
- أهم الرياضات التي كانت تمارس:

1. **الجري:** اقتصر في بادئ الأمر على مسافات قصيرة لا تجاوز (200) ياردة ثم زيدت المسافة تدريجياً.
2. **مباريات البنتاثلون (الخماسي):** وتشمل على الجري، الوثب الطويل، رمي الرمح، قذف القرص، المصارعة، وكان يتحتم على من يريد الاشتراك في هذه المباريات أن ينازل منافسه في جميعها ولا يعد فائزاً إلا إذا فاز في ثلاث منها على الأقل.

3. **الملاكمة:** لم يكن لها جولات محددة ولكن يواصل اللاعبان حتى يستسلم أحدهما.
4. **البنكريتيون:** وهي لعبة مزيج بين المصارعة والملاكمة.
5. **سباق الخيل.**
6. **سباق العربات:** اقتصرت في بادئ الأمر على العربات ذات الجيادين ثم أدخلت العربات ذات الأربعة جياد.
7. **مباريات الصبية:** وهي مباريات مستقلة تشتمل على الرياضات التي سبق ذكرها بصورة تتناسب مع أعمارهم (مباريات الناشئين).

- شروط الاشتراك في الأولمبياد:

1. أن يكون إغريقياً نقي الدم والأصل.
2. أن يكون متدرب فترة لا تقل عن ثمانية شهور.
3. أن يؤدي القسم الرياضي.
4. أن يمضي شهراً كاملاً في أولمبياد قبل بدء الألعاب.
5. يجب أن تتوقف الحروب في فترة الأولمبياد.
6. أن لا يكون قد ارتكب جريمة أو جنحة.

- استمرت الألعاب الأولمبية تقام بشكل دوري كل أربع سنوات إلى أن قرر الإمبراطور اليوناني ثيودوسيوس إلغائها عام (394) م، إذ رأى أنها تحتوي على طقوس وشعائر لا تقرها الديانة المسيحية، عادت الألعاب الأولمبية مرة أخرى عام (1896)م وأقيمت أول دورة أولمبية حديثة في اليونان.

التربية البدنية في العصور الوسطى (المظلمة):

عاش الرومان في العصور الوسطى منحلين روحياً وجسدياً مما أدى الى سقوط الإمبراطورية بيد البرابرة وتبعاً لذلك أهملت نواحي النشاط البدني أما البرابرة مارسوا الرياضة العنيفة والتدريب على فنون الحرب وظهرت في العصور المظلمة حركتان أدتا الى عدم الاهتمام بالتربية الرياضية هما حركة التقشف وقهر الجسد وحركة الفلسفة اللاصوتية أو الكلامية.

التربية البدنية في عهد الإسلام:

اهتم المجتمع الإسلامي بالرياضة والتدريب البدني كونه يهتم ويعتني بجسم الإنسان وإكسابه العقل والتفكير السليم ولم يعتمد الإسلام على القوة والعنف في نشر دعوته إلا أحياناً بهدف كف الأذى، وقال صلى الله وعليه وسلم: (المؤمن القوي خير وأحب الى الله من المؤمن الضعيف)، ولم ينظر الإسلام الى القوة على انها العضلية فقط وإنما قوة الروح والبدن وجعلها قوة العمل والجهاد وحث الإسلام على ممارسة التدريب والرياضة وكانت فنون الرياضة الشائعة في ذلك الوقت تشمل العدو والمصارعة وركوب الخيل والمبارزة، وشجع النبي صلى الله وعليه وسلم على تعلم الرمي والتدرب عليه.

التربية البدنية في عصر النهضة:

يعرف العصر الممتد من القرن الرابع عشر الى القرن السادس عشر بعصر النهضة فكان عصر تقدم وازدهار الإنسانية وأثر هذا العصر في التربية البدنية فزاد الاهتمام بالتمتع بالحاضر وتقوية الجسم وظهرت فكرة عدم الفصل بين الجسم والروح ووجدوا أن التعلم يصبح أرقى إذا كان البدن صحيحاً معافى واهتموا بتنمية الجسم وظهر عدد من القادة البارزين في التربية الرياضية أمثال مارتن لوثر صاحب مذهب الإصلاح وجون بلتون مؤلف كتاب مقال في التربية

وجون لوك مؤلف كتاب بعض الأفكار في التربية وجان جاك روسو في كتاب ايميل وساعد عهد النهضة على إيضاح قيمة التربية البدنية.

التربية الرياضية في العصر الحديث:

1. **العهد البريطاني:** تعتبر التربية الرياضية في قمة توسع شامل في شتى المجالات الرياضية في الداخل والخارج وعلى كافة الأصعدة.
2. **في المانيا:** عملت المانيا في العصر الحديث على إيجاد أمة مستقلة وشعب حر فانتصروا على نابليون وظلت الحركة الرياضية تتبع الخطوط السياسية وكان (فريد شل) زعيم حركة التربية البدنية في المانيا واحتل مكانة مرموقة ويعتبر الأب الشرعي لطريقة التمرينات الرياضية في المانيا وألف كتاب التمرينات الألمانية وتلخصت أغراض التربية البدنية في المانيا في الهدف السياسي وتحول المدارس الى مؤسسات تعليم اللياقة البدنية للفلاحين والعمال والجنود وبعد التحرر أصبح الزعماء يركزون على التربية البدنية كوسيلة للتحرر والمحافظة على الاستقلال واتسمت بطابع قوي وظهر الجمباز لتقوية الجسم.
3. **في السويد:** تطور مفهوم التربية حتى أصبح لكافة الشعب وفرض التعليم الإلزامي وكانت التربية البدنية تهدف لأغراض قومية والتمرينات العلاجية والجمالية وتنمية المواطن.
4. **في الدنمارك:** كانت الروح هي التي تتحكم في التربية البدنية فكانت تهدف لتنمية الكفاية العسكرية والوطنية وظهر عالم اسمه ناخ تجال الذي كون جيش قوي وظهرت تمرينات حديثة وعالم اسمه نيلز بوخ الذي يعتبر من قادة التربية البدنية الحديثة.
5. **في روسيا:** ارتبط الاتجاه الشيوعي بالتربية ارتباطاً وثيقاً وطبّق منطق الأسس الماركسية وأراء لينين كما ارتبطت بالسياسة والاقتصاد واتسمت برامجها بالقوة والأساليب المحببة وركزت على الحصول على مستوى من

اللياقة البدنية وغرس الروح الاشتراكية وليس من أجل الحياة العسكرية فقط.

6. في الولايات المتحدة: ينقسم تاريخ التربية البدنية في أمريكا الى أربعة مراحل هي:

أ. مرحلة الروح الوطنية.

ب. فترة الصناعة والزراعة وتزايد أعداد السكان.

ج. المرحلة العالمية.

د. مرحلة الفترة الحالية.

وظهرت في القرن التاسع عشر أربع حركات هي: الاهتمام بالعسكرية والتطوير التربوي والحركة العلمية والتربوية الاجتماعية وفي بداية الفترة الحالية كان الغرض من الرياضة قضاء أوقات الفراغ وبعد الحرب العالمية الثانية كان الهدف عسكرياً وبعد عام 1946 هدفت الى الترويج والنشاط الترويجي واستمر الاهتمام باللياقة البدنية، واختفت أمريكا في الدورات الأولمبية التالية: عام 1904، عام 1932، عام 1994.

نشأة وتطور الدورات الرياضية الأولمبية قديماً وحديثاً:

منذ اول اولمبيا من الألعاب الأولمبية القديمة عام (776) ق.م وحتى الأولمبياد الرابع عشر عام (724) ق.م اقتصرت الألعاب على سباق واحد وهو ركض مسافة إستاد واحد (192.27 م) وبعد ذلك ضمت الألعاب الجديدة ببطء تدريجي وكانت تقام في مدينة واحدة هي (إبليس) ومن موقع واحد هو أولمبياد ولذلك كان نسق البرنامج واستمرارية مستقرين دون اختلاف من أولمبياد إلى آخر.

كان في ربيع سنة الأولمبياد ينطلق من الأولمبياد ثلاثة منادون ينتشرون إلى جميع أنحاء اليونان معلنين موعد الهدنة المقدسة وداعين الراغبين

بالاشتراك في الألعاب إلى الاطمئنان بأن الإله (زيوس) يحميهم خلال سفرهم وخلال مشاركتهم بالألعاب الأولمبية وخلال عودتهم إلى مدنهم، وكان يعلن موعد الأولمبياد بموجب التقويم الديني، بحيث يتوافق اليوم الثالث من الأولمبياد مع ثاني أو ثالث قمر كامل قرب نهاية الصيف.

وقبل موعد اليوم الأول من الأولمبياد وبشهر كامل يصل الأبطال المشاركون من المدن اليونانية إلى أولمبياد ويسجلون أنفسهم لدى الختام ويخضعون لفحص دقيق من قبل لجنة الختام والتي تتأكد من أنهم من أصل يوناني وأنهم فعلاً رياضيون وفي اليوم الأول تبدأ مراسيم افتتاح الأولمبياد ويعلن بدأ الألعاب الأولمبية.

وفي اليوم الرابع يكتمل القمر ويعتبر اقدس يوم من ايام الأولمبياد من الوجهة الدينية ويستمر الأولمبياد ولمدة خمسة أيام حيث يتم في هذا اليوم تتويج الأبطال في صالات الجمنازيوم الكبرى وتقيم الوفود حفلات تكريمية في المساء تكريماً لأبطالها وتقديراً لمشاركة الرياضيين.

وفي العصر الحديث احتفل بالأولمبياد في أثينا عام 1896م واعتباراً من هذا التاريخ بدأ تسلسل ترقيم الدورات كل أربع سنوات حتى لو تعذر إقامتها في نهاية الفترة.

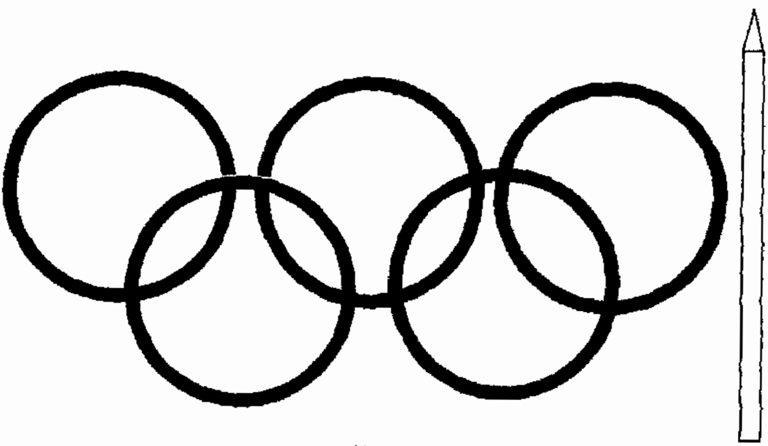
حيث تقام الدورة الأولمبية مرة كل أربع سنوات، حيث يتم الجمع بين المتنافسين الأولمبيين من جميع الدول منافسة عادلة ومتكافئة حيث تعمل اللجنة الأولمبية الدولية أيضاً على إتاحة فرصة مشاهدة الدورات الأولمبية على أوسع مجال ممكن، ولا يسمح في الدورات الأولمبية بأية تفرقة ضد دورة ما أو ضد أي شخص بسبب الجنس أو الدين أو المذهب السياسي، حيث تشرف اللجنة الأولمبية الدولية على الحركة الأولمبية ويكون لها حق الإشراف على الدورات الأولمبية.

يمنح شرف إقامة الدورات الأولمبية إلى المدن وليس للدول أو المناطق ويكون من حق اللجنة الأولمبية وحدها اختيار تلك المدينة التي يعهد إليها بتنظيم دورة أولمبية.

العلم الأولمبي (الرمز / الشعار / الشارة)

يعتبر كل من العلم الأولمبي والشارة شكل رقم (1) ملكاً خاصاً للجنة الأولمبية الدولية، ويكون للعلم الأولمبي خلفية بيضاء بلا إطار وفي وسطه خمس حلقات متداخلة (الحلقات الأولمبية) ويكون ترتيب وضعها من اليسار لليمين الأزرق، الأصفر، الأسود، الأخضر، الأحمر وذلك بحيث تقع الحلقة الزرقاء على جهة اليسار للعلم إلى أعلى وتكون الأقرب إلى سارية العلم.

ويعتبر العلم الذي عرضه البارون دي كوبيرتان في مؤتمر باريس عام 1914م النموذج الرسمي للعلم.



شكل (1)

- **الرمز الأولمي:**

يتكون من الخمس حلقات أولمبية فقط سواء رسمت بلون واحد أو بألوانها الخمس وإلى تلاقي الرياضيين من مختلف أنحاء العالم.

- **الشعار الأولمي:**

(الأسرع– الأعلى– الأقوى) وهذه هي ميزات الأبطال الأولمبيين.

- **الشارة الأولمبية:**

ويشتمل تصميمها الحلقات الأولمبية مع إمكان إضافة رمز آخر مميز.

- **الشعلة الأولمبية:**

تضاء الشعلة الأولمبية في احتفال رسمي يتبع اللجنة الأولمبية الدولية يقام في أولمبيا وتعتبر الدورات الأولمبية منافسات بين الأفراد وليس دول كما ذكرنا سابقاً.

- **أغراض الحركة الأولمبية:**

1. العمل على تنمية الصفات البدنية والخلقية التي هي أساس قيام الرياضة.
2. تربية الشباب عن طريق الرياضة على روح التفاهم والصداقة فيما بينهم وبذلك يسهم في بناء عالم أفضل وأكثر سلاماً.
3. نشر المبادئ الأولمبية في أنحاء العالم، وبذلك تسود حسن النية الدولية.
4. التقريب بين رياضي العالم في المهرجان الرياضي الكبير الذي يقام مرة كل اربع سنوات وهي الدورة الأولمبية.

- **اللجنة الأولمبية:**

- مقرها: مدينة لوزان سويسرا.
- المكتب التنفيذي: اللجنة الأولمبية الدولية.
- يتكون المكتب التنفيذي من: رئيس، ومدة خدمته 8 سنوات.

4 نواب للرئيس لمدة 4 سنوات.

6 اعضاء لمدة 4 سنوات.

إضافة إلى عضوين يتم تعيينهم من قبل الرئيس شريطة أن يكونا من الدولة التي يتواجد بها مقر اللجنة (لوزان سويسرا).

يتم انتخاب المكتب التنفيذي بالاقتراع السري وتشارك به كل اللجان الأولمبية المحلية للدول المنسبة للجنة الأولمبية الدولية.

- **انتخاب المدينة المستضيفة:**

انتخاب المدينة المضيفة من حق اللجنة الأولمبية الدولية.

- **إجراءات اختيار المدينة الأولمبية:**

أولاً: تتقدم المدينة التي تريد استضافة الدورة الأولمبية بطلب قبل موعد الدورة بسبعة سنوات إلى اللجنة الأولمبية الدولية عن طريق اللجنة الأولمبية المحلية وتتعهد بالالتزام بجميع الشروط.

ثانياً: تقوم اللجنة الأولمبية الدولية بتشكيل لجنتي تفتيش للمدن المرشحة ويكون كالآتي:

أ) الألعاب الأولمبية الصيفية:

ثلاثة أعضاء يمثلون الاتحادات الدولية، ثلاثة أعضاء يمثلون اللجان الأولمبية الوطنية أربعة أعضاء من اللجنة الأولمبية الدولية، عضو من لجنة الرياضيين.

ب) الألعاب الأولمبية الشتوية:

عضوان من الاتحادات الدولية، عضوان من اللجان الأولمبية المحلية، ثلاثة أعضاء من اللجنة الأولمبية الدولية، عضو من لجنة الرياضيين.

يرأس هذه اللجان عضو من اللجنة الأولمبية الدولية وتقوم هذه اللجان بدراسة ترشيحات المدن كافة وفحص مواقع إقامة المسابقات ورفع تقرير كتابي عن كافة الترشيحات قبل شهرين من موعد افتتاح جلسة اللجنة الأولمبية الدولية والتي سيتم فيها اختيار المدينة المضيفة.

الوحدة الثانية

فسيولوجيا الرياضة

فسيولوجيا الرياضة

أولاً: القلب

القلب عبارة عن عضلة مخروطية الشكل، تعمل كمضخة للدم بمعدل (72) ضربة في الدقيقة، ويضخ القلب يومياً ما يعادل ألفي جالون من الدماء، تدور هذه الكمية بصفة دائمة في أنحاء الجسم، عبر شبكة من الشعيرات الدموية يصل طولها لحوالي ستون ألف ميل، يحيط بالقلب غلاف مزدوج ولزج يدعى (غشاء التامور) وهذا الغشاء يعطي للقلب حرية الحركة ويصونه ثابتاً في مكانه.

تكوين القلب

يتكون القلب من أربع حجرات، حجرتين صغيرتين مخصصتين لاستقبال الدم وهما الأذينين (الأيمن والأيسر)، وحجرتين كبيرتين وظيفتهما ضخ الدم وهما البطينين (الأيمن والأيسر)، بين الأذينين والبطينين جزء سميك من العضلات يسمى الحاجز القلبي، ويتصل الأذين الأيمن مع البطين الأيمن بواسطة الصمام ذو الثلاث شرفات أما الأذين الأيسر والبطين الأيسر فبواسطة الصمام ذو الشرفتين.

ينتقل الدم من القلب إلى الرئتين والجسم بواسطة دورتين دمويتين هما:

(1) الدورة الدموية الرئوية (الصغرى):

تبدأ بعودة الدم غير المؤكد عبر الوريدين الأجوف العلوي والأجوف السفلي، ويصب الوريدين هذا الدم في الأذين الأيمن فإذا امتلأ هذا الأذين فإنه ينقبض ليصب الدم في البطين الأيمن من خلال الصمام ذو الثلاث شرفات فإذا

امتلأ البطين فإنه ينقبض إلا أن الصمام يمنع عودته إلى الأذين الأيمن، فينتقل عبر الشريان الرئوي إلى الرئتين وهنالك يتم تنقيته من (CO_2) ثاني أسيد الكربون وتحمله بالأكسجين (O_2) ليعود مرة أخرى عبر الأوردة الرئوية الأربعة إلى القلب.

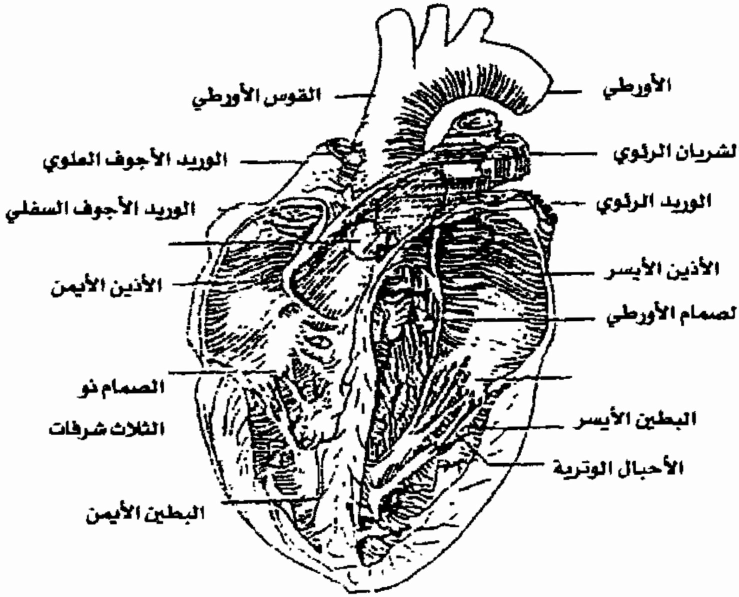
(2) الدورة الدموية الشاملة (الكبرى)

تبدأ بعودة الدم المؤكسد من الرئتين عبر الأوردة الرئوية الأربعة إلى القلب، ليصب في الأذين الأيسر، وعند امتلاءه بالدم فإنه ينقبض لينتقل الدم عبر الصمام ذو الشرفتين إلى البطين الأيسر، وعند امتلاءه بالدم ينقبض إلا أن الصمام ذو الشرفتين يمنع رجوعه إلى الأذين الأيسر وبالتالي يخرج الدم من القلب عبر الشريان الأبهر (الأورطي) الذي يتفرع إلى شبكة كبيرة من الشعيرات الدموية، تنقل الدم المحمل بالأكسجين إلى مختلف أنحاء الجسم لتزويده بالأكسجين وتخليصه من ثاني أكسيد الكربون ليعود الدم المحمل بـ (CO_2) ثاني أكسيد الكربون مرة أخرى بواسطة الشعيرات الدموية التي تتجمع وتنتهي بالوريدين الأجوف العلوي والأجوف السفلي اللذان يفرغان حمولتهما من الدم المحمل بـ (CO_2) في الأذين الأيمن.

أجزاء القلب

1. الأذين الأيمن.
2. البطين الأيمن.
3. الأذين الأيسر.
4. البطين الأيسر.
5. الصمام ذو الثلاث شرفات.
6. الصمام ذو الشرفتين.
7. الحاجز القلبي.

8. الشريان الرئوي.
9. الشريان الأبهر.
10. الوريدين الأجوف العلوي والسفلي.
11. الأوردة الرئوية الأربعة.
12. غشاء التامور.



شكل (1)
التركيب الداخلي للقلب لإظهار الصمامات

إن برنامج التمرينات البدنية له نتائج مثيرة على القلب فعند مرور فترة من التدريب سوف يحدث بطأ في معدل نبض القلب كما يزداد حجم الضربة، إذ تكون الحاجة إلى ضربات أقل لدفع كمية الدم المطلوبة، كما أن عودة ضغط الدم ومعدل ضربات القلب للوضع الطبيعي بعد التمرين ستكون أسرع.

ثانياً: الجهاز التنفسي:

يتكون الجهاز التنفسي من قسمين:

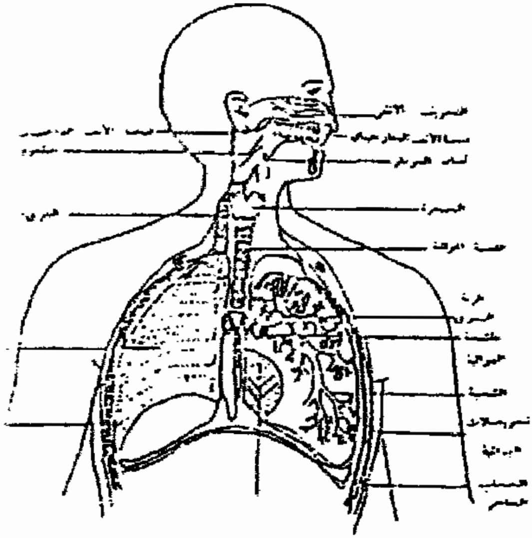
1. قسم موصل للغازات.
2. قسم لتبادل الغازات.

يبدأ الجهاز التنفسي من الأنف والفم، والبلعوم والحنجرة ثم القصبة الرئيسية (الرغامة) وتتفرع إلى قصبة رئيسية (يمنى) وقصبة رئيسية (يسرى)، كل من القصبتين تتفرعان إلى عدد كبير من التفرعات وكل تفرع يسمى (جيل) يبلغ عددها (23) جيل، أول (17) جيل وظيفتهم توصيل الهواء للداخل والخارج، وآخر (6) اجيال وظيفتهم تبادل الغازات، آخر تفرع (جيل) ينتفخ على شكل حويصلات (أسناخ) هوائية ويبلغ عددها (300-400) مليون حويصلة هوائية، وكل حويصلة محاطة بحوالي (100) شعيرة دموية.

أجزاء الجهاز التنفسي:

(يبدأ عبر الفم، الأنف، الحنجرة)

1. القصبة الهوائية الرئيسية (الرغامة).
2. قصبة رئيسية يمنى.
3. قصبة رئيسية يسرى.
4. 5 . التفرعات (الأجيال) عددها (23) جيل.
6. (آخر جيل) الحويصلات الهوائية (الأسناخ).



شكل (2)

أجزاء الجهاز التنفسي

إن الاشتراك في برنامج لياقة بدنية منتظم ذا أهمية للوصول لمستوى عال من قدرات الجهاز التنفسي يتمثل في:

1. معدل تنفس أبطأ وأكثر عمقاً وسهولة.
2. زيادة حجم الشهيق والزفير (ككفاءة الرئتين).
3. سرعة عودة الحويصلات الهوائية والشعيرات الدموية العاملة في الرئتين.
4. تقوية عضلات الجهاز التنفسي.

ثالثاً: الجهاز العصبي

يتكون الجهاز العصبي من جزئين:

(1) الجهاز العصبي المركزي (الإرادي) يتكون من:

أ. الدماغ.
ب. النخاع الشوكي.
ج. شبكة عصبية (أعصاب صادرة، واردة).

(2) الجهاز العصبي اللامركزي (اللاإرادي) الذاتي:

وهو عبارة عن ألياف، عقد عصبية متكيفة موجودة في بعض أعضاء الجسم تصدر إشارات عصبية باستمرار ولا تحتاج إلى تنبيه مباشر من الجهاز العصبي المركزي كما في (القلب، الرئتين، حركة المعدة والأمعاء... إلخ).

ممارسة الأنشطة البدنية المنتظمة تسهل عملية التكيف العصبي العضلي الضروري للقيام بالانجازات الحركية المتناسقة ذات المهارات العالية، كما يتحسن زمن رد الفعل (سرعة الاستجابة) لأي مثير ما.

رابعاً: الجهاز العضلي:

تتكون العضلات من نوعين:

(1) العضلات الملساء اللاإرادية (غير المخططة):

وهي العضلات التي تنقبض إرادياً، ولا تحتاج إلى تنبيه من الجهاز العصبي المركزي مثل (عضلة القلب، الحجاب الحاجز، المعدة، الأمعاء).

(2) العضلات الإرادية (المخططة):

تتكون كل عضلة إرادية من مجموعة الخيوط تسمى الألياف العضلية، وكل ليف عضلي يتكون من مجموعة من الخيوط تسمى الليبفات العضلية، وكل لييف عضلي يتكون من نوعين من الخيوط أحدهما سميكة وتدعى الميوسين والأخرى دقيقة وتدعى الأكتين يفصل بينهما جسور تسمى الجسور المستعرضة.

التأثير الإيجابي للممارسة الرياضية المنتظمة تظهر بشكل واضح على الجهاز العضلي من خلال التحسن المخلوط في مختلف عناصر اللياقة البدنية كالقوة العضلية، والمرونة، والتوازن، والرشاقة، ومدى التحسن في هذه العناصر يرتبط بشكل مباشر مع مدى التحسن في الجهاز العضلي.

مما تقدم يظهر جلياً دور النشاط البدني والممارسة الرياضية في تحسين كفاءة الأجهزة العضوية المختلفة في الجسم، أما الابتعاد عن الممارسة الرياضية فإن له تأثيرات سلبية متعددة على الجسم ويسبب العديد من الأمراض ومن هذه الأمراض (مرض السمنة) والذي يرتبط بشكل مباشر مع قلة الممارسة الرياضية والإفراط في تناول الغذاء.

الغذاء / الرياضة ودورهما في تحسين الوزن:

☑ الغذاء:

مكونات الغذاء:

1. الدهون.
2. الكربوهيدرات.
3. البروتين.

4. الفيتامين.
5. الأملاح المعدنية والماء.

يحتاج الشخص الطبيعي تناول وجبات غذائية تحتوي على مكونات الغذاء يومياً، بحيث يتوفر فيها كم معين من السعرات الحرارية الضرورية لصحة الفرد والحفاظ على حيويته.

السعر الحراري: كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة (1) غم من الماء درجة مئوية، والشخص الطبيعي بحاجة يومياً إلى (2800) سعر حراري للرجال، (200) سعر حراري للنساء ليحافظ على وزنه بشكل ثابت دون زيادة أو نقصان.

لكي يفقد الشخص (1) كغم من وزن جسمه لا بد من توفير ما يقارب (7700) سعر حراري.

عند اتباع برنامج غذائي لتخفيف الوزن يجب أن يحتوي على كامل العناصر الغذائية.

مقدمة عن الفسيولوجيا الرياضية:

يعتبر علم وظائف الأعضاء(الفسيولوجي Physiology) احد الفروع الهامة لعلم الأحياء (البيولوجي Biology) وهو العلم الذي يهتم بدراسة ظاهرة الحياة في الكائنات الحية بصفة عامة وذلك من الجانب الشكلي (المورفولوجي Morfology) والجانب الوظيفي (الفسيولوجي Physiology).

Biology

المورفولوجي
(Morfology)
الشكلي

1. الأناتومي Anatomy (التشريح).
2. الهستولوجي Histology (الأنسجة).
3. السيتولوجي Citology (الخلايا).

الفسيولوجي
(Physiology)
الوظيفي

1. الفيروسات.
2. البكتيريا.
3. الخلايا.
4. النبات.
5. الإنسان.
6. إلخ...

المورفولوجي Morfology:

هو علم يبحث في تركيب ووصف الإنسان والنبات والحيوان من ناحية الشكل وينقسم إلى:

أ. **الأناتومي Anatomy**: وهو علم يدرس تركيب الكائنات الحية بالعين المجردة.

ب. **الهستولوجي Histology**: وهو علم الأنسجة ويدرس تركيب الأنسجة بواسطة الميكروسكوب.

ج. **السيتولوجي Citology**: وهو علم الخلية ويدرس التراكيب الداخلة في تكوين كل خلية من خلايا الكائنات الحية وأيضاً بواسطة الميكروسكوب.

الفسيولوجيا :

هو علم يبحث في الوظائف الحيوية للكائن الحي لتوضيح العوامل الفيزيائية والكيميائية المسؤولة عن نشأة وتطور ونمو الحياة بكل أنواعها من الفيروسات حتى الإنسان فلكل واحد خصائصه الوظيفية الخاصة به لدراسة فسيولوجيا الإنسان من العلوم الهامة جداً وذلك لما لها من تطبيقات عملية في مجال العمل والتغذية وكبار السن والمرض... إلخ.

فسيولوجيا الإنسان:

- **فسيولوجيا الإنسان المريض:** الوظائف الحيوية للمرض والتغيرات الناتجة عن المرض.
- **فسيولوجيا الإنسان الرياضي:** الوظائف الحيوية والمتغيرات الوظيفية الناتجة عن ممارسة الرياضة.
- **فسيولوجيا الإنسان السليم:** الوظائف الحيوية والتغيرات الوظيفية الناتجة عن كبر السن عند أداء المجهود البدني اليومي.

وأكثر ما يهمنا دراسته هو (فسيولوجيا الإنسان Human Physiology) وبالأخص فسيولوجيا الرياضة والتي تعتبر جانباً هاماً من جوانب الفسيولوجيا Exercise Physiology Sport Physiology.

فسيولوجيا الرياضة (Exercise Physiology):

تعتبر فسيولوجيا الرياضة من العلوم الأساسية الهامة للعاملين في مجال الرياضة بصفة عامة ومجال التدريب على وجه الخصوص، حيث أنه يهتم بدراسة التغيرات الوظيفية التي تحدث في الجسم نتيجة الاشتراك في التدريبات الرياضية أو نتيجة أداء أي مجهود بدني وتكون هذه التغيرات نتيجة أداء تمرين

أو جرعة تدريبية لمدة واحدة ويحدث ما يعرف بالاستجابة (Response) أما التغيرات الوظيفية التي تظهر نتيجة تكرار التدريبات أو الانتظام في برامج التدريب فيحدث ما يعرف بالتكيف (Adaptation).

ويمكن تعريف فسيولوجيا الرياضة بأنه:

العلم الذي يعطي وصفاً وتفسيراً للتغيرات الوظيفية الناتجة عن الأداء لمرة واحدة أو التدريب المنتظم لفترة زمنية معينة.

أهمية فسيولوجيا الرياضة:

تعتبر المعلومات الفسيولوجية من أهم الأسس لإعداد المدرب ومدرس التربية الرياضية الناجح حتى يكون على علم وفهم بالوظائف والتغيرات الوظيفية لأجهزة الجسم الحيوية نتيجة المجهود حتى يمكنه تطوير تلك الوظائف من خلال البرامج التدريبية المتخصصة حسب الهدف المراد الوصول إليه.

وفيما يلي بعض وظائف فسيولوجيا الرياضة:

(أ) الوقاية الصحية:

يعتبر تحسين الحالة الصحية من أهم أهداف التدريب الرياضي والتربية الرياضية بوجه عام، فالرياضة وسيلة هامة يمكن عن طريقها تحقيق هذا الهدف الهام، فالممارسة الخاطئة للتدريب الرياضي والتشكيل الحمل دون مراعاة جميع الظروف المحيطة قد تؤدي إلى حدوث الكثير من الإصابات أو الأمراض وفي بعض الأحيان قد تحدث حالات الوفاة فقد أشارت بعض الدراسات إلى أن زيادة حمل التدريب أكثر من قدرة اللاعب على تحمله تؤدي إلى ضعف جهاز المناعة في الجسم وبذلك تزيد سرعة إصابة اللاعب أو الفرد الممارس للرياضة بالأمراض.

(ب) القيمة الاقتصادية:

تساعد المعلومات الفسيولوجية في تحقيق كثيراً من أهداف التدريب الرياضي مع الاقتصاد في الجهد والوقت والمال حيث يستطيع المدرب أن يقتصر في اختياره لأدوات ووسائل التدريب المفيدة ويتجنب ما هو غير ملائم منها.. بالإضافة إلى ما أظهرته المعلومات الفسيولوجية عن أنواع الغذاء المناسب وبذلك يمكن وضع البرنامج الغذائي المناسب كما يمكنه التعرف على الفترة الملائمة لحدوث تكيفات بعض الأجهزة الحيوية للمجهود البدني حتى يمكنه الارتفاع بحمل التدريب وبهذا يمكن تحقيق الهدف من التدريب في وقت مناسب وبالأدوات المناسبة.

(ج) تقنين حمل التدريب:

التعرف على التأثيرات الفسيولوجية للتدريب الرياضي يسهم في زيادة قدرة المدرب على تقنين حمل التدريب وذلك من خلال معرفته بالاستجابات والتكيفات الناتجة عن المجهود وهل هي التي تحقق الهدف و ذلك من خلال القياسات والاختبارات الفسيولوجية العملية منها أو الميدانية وذلك لتحديد نوعية التدريب المناسب للهدف المراد تحقيقه وكذلك حجم الحمل وشدته وفترات الراحة المناسبة وأهم القياسات الفسيولوجية التي تسهم إلى حد كبير في تشكيل حمل التدريب هو قياس معدل النبض فمن خلاله يتم التعرف على مستوى تحمل اللاعب للجرعات التدريبية وأيضاً عن طريقه يتم التعرف على مقدار ما يبذل اللاعب من جهد مطلوب لتحقيق الهدف.

(د) التنبؤ بما يمكن أن يحققه اللاعب:

لقد تطورت طرق الاختبارات والمقاييس لتشمل إمكانية جمع البيانات عن اللاعب في حالة الراحة وكذلك أثناء الحالة النشطة أثناء التدريبات، كما

تسهم هذه الاختبارات والمقاييس في تتبع حالة اللاعب التدريبية والوظيفية معاً، خلال الموسم التدريبي مما قد يجعلها مؤشراً هاماً للتنبؤ بما يمكن أن يحققه اللاعب من مستوى رياضي أثناء بطولة ما أو لقاء ما، وقد تكشف هذه الاختبارات والمقاييس عن بعض معلومات تحقيق اللاعب للمستوى الرياضي المطلوب.

(هـ) الانتقاء الرياضي:

لقد حددت الدراسات الفسيولوجية خصوصية المتغيرات الوظيفية لكل نشاط رياضي أو لعبة رياضية ولذلك فالمعلومات الفسيولوجية عن طريق الاختبارات تسهم في تحديد مدى استعدادات اللاعب الوظيفية لأداء مسابقات السرعة أو أنشطة التحمل، كما يمكن الانتقاء بناءاً على عوامل كثيرة كمؤشرات وظيفية وذلك تبعاً لمراحل الانتقاء الخاصة بكل نشاط مثل الحالة الصحية العامة، خصائص استعادة الشفاء، الكفاءة البدنية العامة والخاصة، الإمكانات الوظيفية للجهاز التنفسي والجهاز الدوري، مستوى الإمكانات الهوائية واللاهوائية.

المبادئ الفسيولوجية للتدريب الرياضي:

1. الفروق الفردية.
2. التنمية الشاملة.
3. خصوصية التدريب.
4. زيادة الحمل.
5. التكيف.

☒ الفروق الفردية:

لا يتشابه الأفراد في قدراتهم وخصائصهم البيولوجية والعقلية والوظيفية وغيرها، لذا فإن هناك دائماً فروق فردية بين الأفراد في تحملهم لأداء حمل التدريب ومن الضروري تشكيل حمل التدريب في ضوء الفروق الفردية سواء كانوا ناشئين أو من ذوي المستويات العليا وذلك تبعاً لما يلي:

- الجنس (ذكور، إناث) لاختلاف قدرة الذكور عن الإناث.
- العمر الزمني.
- الحالة الصحية.
- الحالة التدريبية والعمر التدريبي.
- الحالة البيئية وظروف المعيشة.

ويجب على المدرب أن لا تخدعه مظاهر الصحة الجيدة لدى الأطفال والناشئين، حيث أن الجهاز العصبي اللاإرادي أكثر تعرضاً للاختلال الوظيفي في هذه المرحلة السنية، لذا يجب الحذر عند استخدام الأحمال البدنية ذات الشدة العالية، وينصح دائماً بزيادة فترات الراحة للسماح بزيادة عمليات الاستشفاء لدى الأطفال أو الناشئين أثناء التدريب مع المحافظة على وجود فائض من الجهد والوقت لديهم لممارس طفولتهم وبما يسمح لإتمام عمليات البناء لتعويض ما تم من عمليات الهدم أثناء التدريب وأيضاً لاختلاف نظم الطاقة المستخدمة وهذا بسبب اختلاف المجموعات العضلية التي تعمل في كل لعبة أو نشاط.

☒ **التنمية الشاملة:**

يجب أن يتم بداية بناء قاعدة عامة من الإعداد البدني العام أو التنمية الشاملة لمعظم أجهزة الجسم ووظائفها على تحمل الجهد، ونلاحظ هذا من استخدام لاعبي المصارعة ورفع الأثقال لتدريبات السباحة والجري والوثب، كذلك ما يقوم به لاعب السباحة والجري وغيرهم من استخدام تدريبات الأثقال وغيرها للإعداد العام.

☒ **خصوصية التدريب:**

يجب التركيز على التدريبات التي يتم فيها استخدام نفس المجموعات العضلية المشتركة في النشاط حتى يصبح التدريب أكثر فاعلية وفائدة وأيضاً يجب التركيز على الشدة والمطلوبة في المسابقات حتى يتم التعرض إلى نظام الطاقة الخاص بكل نشاط ويجب التركيز على تنمية نظام الطاقة الذي يتطلب نوع النشاط التخصصي حيث يحتاج لاعب المسافات الطويلة (سباحة، جري، دراجات، ...) إلى تنمية نظام إنتاج الطاقة الهوائي، ولاعب المسافات القصيرة يحتاج إلى تنمية الطاقة اللاهوئية وهذا على سبيل المثال.

ملاحظة: كل الأنشطة الرياضية تحتاج إلى النظامين ولكن بنسب متفاوتة.

☒ **زيادة الحمل:**

يقوم هذا المبدأ الفسيولوجي على أن كفاءة أجهزة الجسم تتحسن عندما تقوم هذه الأجهزة بالعمل عند الحد الأقصى لها لفترة معينة من الوقت حتى يحدث التأثير المطلوب ولهذا يجب على المدرب أن يستخدم حمل التدريب بحيث يؤدي إلى حدوث حالة التعب (Fatigue) ولكنه في نفس الوقت يتجنب

وصول اللاعب إلى حالة الإجهاد (Exhaution) الذي يحدث نتيجة زيادة التعب الناتج عن استخدام الأحمال التدريبية ذات الشدة المرتفعة ولفترات طويلة حيث تؤدي هذه الحالة إلى عدم قدرة اللاعب على التدريب أو المنافسة.

ويشترط تطور مستوى الإنجاز الرياضي بزيادة الحمل كماً (الحجم) ونوعاً (شدة التمرين)، والهدف من التمرين قوة، سرعة، تحمل، إلى حد يجبر الرياضي على التكيف معها من النواحي البدنية والوظيفية والنفسية.

شروط زيادة الحمل:

1. ان تكون متطلبات الحمل قريبة من مستوى الإنجاز الحالي حتى لا يتعرض الرياضي للضرر.
2. مراعاة مفردات ومكونات حمل التدريب وتنظيمها بما يناسب والهدف المراد الوصول إليه.
3. الارتفاع بأحد مكونات الحمل وتثبيت الآخرين وذلك بما يتناسب مع مستوى الإنجاز، العمر الزمني والعمر التدريبي.
4. ضرورة تسجيل متطلبات الحمل كإجراء وقائي لزيادة الحمل.
5. مراقبة الرياضي أثناء التدريبات وذلك عن طريق إجراء اختبارات منتظمة لمعرفة مستوى تتطور القدرة على الأداء أو الإنجاز.

مهام التدريب:

- إعداد بدني ووظيفي.
- إعداد ذهني وعقلي ووجداني.
- إعداد فني (تكنيك).
- إعداد خططي (تكتيك).

☒ **التكيف:**

هو ارتفاع في المستوى الوظيفي والنفسي المجهود، بحيث أن تحدث زيادة حمل التدريب بطريقة تدريجية وعلى فترات زمنية تسمح بحدوث التكيف الوظيفي للأجهزة الحيوية.

وتتم حالة التكيف للرياضي خلال التدريب مع متطلبات الحمل عبر مراحل ثلاثة حتى يصل إلى مستوى أعلى من الإنجاز وهي:

1. **التعب:** انخفاض مؤقت للقدرة على الأداء أو الإنجاز نتيجة القيام بالجهد.
2. **الشفاء:** العودة من حالة التعب إلى الحالة الوظيفية والنفسية الطبيعية.
3. **التعويض الزائد:** زيادة القدرة على الأداء عن مستواها السابق (ارتفاع مستوى الإنجاز) وذلك كرد فعل لجسم الرياضي وأجهزته الحيوية على المجهود.

الطاقة Energy:-

تنقسم الطاقة البيولوجية إلى ستة أنواع هي:

1. الطاقة الكيميائية.
2. الطاقة الميكانيكية.
3. الطاقة الحرارية.
4. الطاقة الضوئية.
5. الطاقة الكهربائية.
6. الطاقة النووية.

وهذه الأشكال المتعددة من الطاقة يمكن تحويل كل نوع أو شكل إلى الآخر حيث أن الطاقة لا تفنى ولا تخلق من عدم، وأكثر ما يهمنا في الواقع

نوعين أو شكلين من الطاقة هما الطاقة الكيميائية والطاقة الميكانيكية لارتباطهما بحركة الإنسان، فالطاقة الكيميائية يتم إنتاجها داخل الجسم من الغذاء المستهلك (الكربوهيدرات – الدهون) ← فهذه المواد عندما يتم امتصاصها بعد هضمها تحلل إلى مكوناتها البسيطة، ومن ثم تستخدم هذه الطاقة الكيميائية بواسطة العضلات العاملة لإحداث الانقباض العضلي الذي هو عمل ميكانيكي أو حولت هنا الطاقة الكيميائية إلى ميكانيكية].

ميتابوليزم الطاقة:

يقصد بمصطلح ميتابوليزم Mitabolism سلسلة العمليات الكيميائية المختلفة التي تحدث داخل الجسم وتشمل سلسلة العمليات الكيميائية التي تتم في وجود الأكسجين لإنتاج الطاقة، وأيضاً التي تتم في غياب الأكسجين، والميتابوليزم (الأيض) نوعين:

1. **أنابوليزم:** وهو خاص بعملية البناء والتركيب كبناء الأنسجة والخلايا، وبناء المركبات الكيميائية الغنية بالطاقة من الأخرى الفقيرة بالطاقة.
2. **كاتابوليزم:** وهو خاص بعملية الهدم كتكسير وهدم الخلايا، تحليل المركبات الغنية بالطاقة إلى مواد أو مركبات أبسط أو فقيرة بالطاقة.

وتتميز الأجسام الحية بقدرتها على إنتاج الطاقة من خلال عمليات تبادل المواد بينها وبين البيئة الخارجية، حيث يحصل الجسم من البيئة على المواد الغذائية المختلفة، وهذه المواد غنية بمصادر الطاقة في شكلها الكيميائي (الكربوهيدرات والدهون) بالإضافة لذلك يحصل الجسم أيضاً على مواد غذائية أخرى يستخدمها في بناء وتحديث الخلايا والأنسجة وبناء الأنزيمات والهرمونات مثل البروتينات والأملاح المعدنية والفيتامينات والماء.

وتعرف الطاقة أنها "السعة أو المقدرة على أداء شغل".

The capacity or ability to perform work

مصادر الطاقة في المجهود البدني:

(1) المصدر السريع:

(أ) Adinosine Tri Phosphate (ATP):

ويتم إنتاج الطاقة بالاعتماد على الأدينوسين ثلاثي الفوسفات (ATP) المخزن في العضلات بالقرب من الألياف العضلية وبالتحديد بالقرب من الخيوط البروتينية الغليظة (الميوسين)، ويجدر بالذكر أن الطاقة التي يوفرها الطعام الذي نأكله يجب أن تتحول إلى (ATP) هو الشكل المباشر للطاقة، ويتكون جزيء (ATP) من جزيء كبير من الأدينورين متحد مع ثلاثة جزيئات من الفوسفات، ويتم توفير الطاقة اللازمة للانقباض العضلي عن طريق انقسام أو تحلل هذا (ATP) يعطي ادينوسين ثنائي الفوسفات (ADP) وفوسفات لا عضوي (pi) بالإضافة إلى طاقة تقدر فحوالي 8 كيلو كالوري ويتم التفاعل بمساعدة انزيم (مادة بروتينية مساعدة في التفاعل ولا تشترك فيه) يدعى ادينوسين ثلاثي الفوسفات (ATPase) كما في المعادلة التالية:

$$ATP \xrightarrow{ATPase} ADP + Pi + Energy$$

على أن الاحتياج للـ ATP يزداد أثناء بذل مجهود بدني كما هي ممارسة الرياضة البدنية لذلك فإن الـ ATP المخزون في العضلات لا يكفي إلا لما يقرب الثانية ولذلك لا بد من مصدر أو مصادر أخرى نعوض أو نقوم بتوفير الـ ATP اللازم لعمل العضلات (ليتم من خلاله إعادة تصنيع الـ ATP)، وعليه

يتضح إذن أنه لكي يحدث الانقباض العضلي يجب توفير مركب الـ ATP من مصادر أخرى سوف يتم التطرق لها لاحقاً.

(ب) Criatine Phosphate (CP)

تعتمد العضلات أيضاً على الطاقة التي يستخدمها من المادة الكيميائية المعروفة باسم كرياتين الفوسفات (Cp) وهو مركب ذو طاقة عالية موجود في الخلايا العضلية بكميات تساوي خمسة أضعاف الكمية المخزنة من الـ ATP، ويستخدم مركب الـ (Cp) لإمداد الـ (ADP) ← (أدينوسين ثنائي الفوسفات الناتج من تحلل الـ ATP في المعادلة السابقة) بالفوسفات وتوفير الطاقة اللازمة لإعادة تصنيع الـ (ATP) كما في المعادلات التالية:

$$Cp \xrightarrow{Cpkase} Cr + pi + E.$$

$$ADP + pi \longrightarrow ATP$$

$$Cp + ADP \xrightarrow{Cpkase} ATP + Cr$$

(2) المصدر قصير الأمد "التحلل اللاهوائي للجلايكوجين":

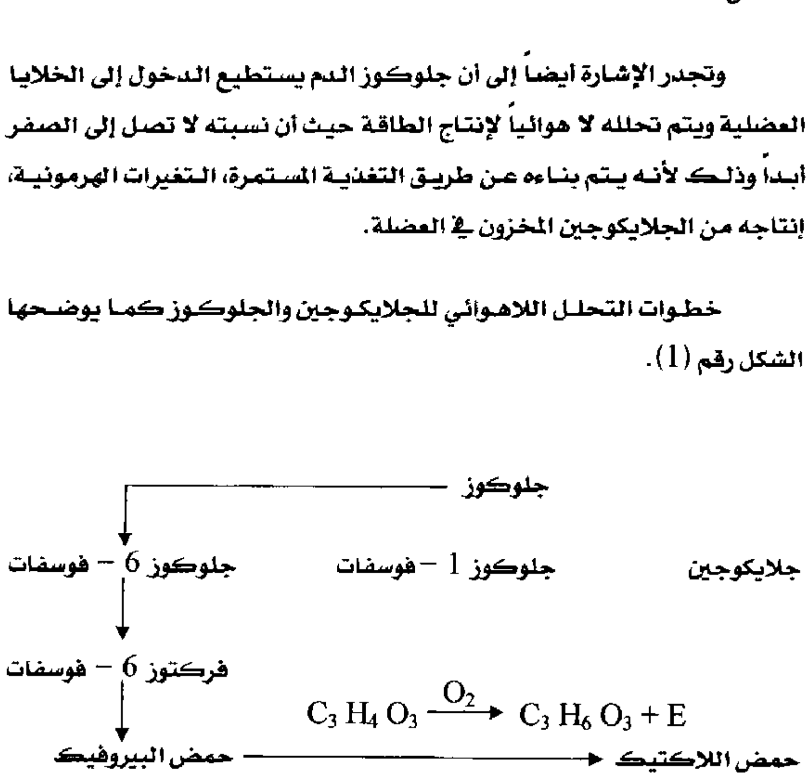
Anaerobic Glycolysis

ويتم في هذا المصدر إنتاج الطاقة عن طريق تحلل جلايكوجين العضلات لا هوائياً وهذا المركب (الجلايكوجين) هو مركب كربوهيدراتي مكون من سكر سداسي موجود في العضلات معطياً عدداً محدداً من أدينوسين ثلاثي الفوسفات (ATP)، ويعتمد هذا المصدر على المخزون الجلايكوجين للعضلات والذي يشكل ما نسبته 80٪ من المخزون الكلي في الجسم و 20٪ في الكبد، ويتم تحلل الجلايكوجين لا هوائياً (بدون اكسجين) عندما يكون معدل الطلب على الطاقة عالياً وأكبر من قدرة الجسم على توفير الطاقة من مصادر هوائية (في وجود الأكسجين)، وينتج عن تحلل الجلايكوجين اللاهوائي حمض اللاكتيك

Lactic Acid مما يؤدي إلى زيادة تركيز حمض اللاكتيك في العضلات والدم مؤدياً إلى ارتفاع نسبة الحموضة والتي بدورها تؤثر سلباً على الكثير من الأنزيمات المهمة في عملية التحلل الجلايكوجيني مؤدية بالتالي إلى إبطاء التفاعل.

وتجدر الإشارة أيضاً إلى أن جلوكوز الدم يستطيع الدخول إلى الخلايا العضلية ويتم تحلله لا هوائياً لإنتاج الطاقة حيث أن نسبته لا تصل إلى الصفر أبداً وذلك لأنه يتم بناءه عن طريق التغذية المستمرة، التغيرات الهرمونية، إنتاجه من الجلايكوجين المخزون في العضلة.

خطوات التحلل اللاهوائي للجلايكوجين والجلوكوز كما يوضحها الشكل رقم (1).



شكل رقم (1)

(3) المصدر طويل الأمد "المصدر الهوائي" "Aerobic":

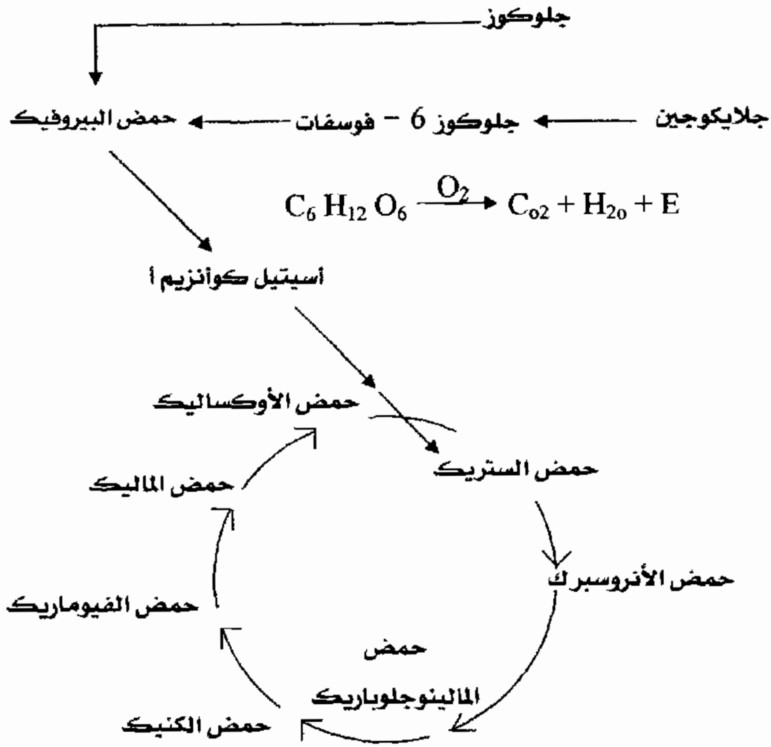
عندما يتطلب المجهود البدني انقباضاً عضلياً مستمراً لأكثر من دقيقة فإن الجسم يبدأ في الاعتماد على المصدر الهوائي لتوفير الطاقة اللازمة

للانقبـاض العضـلي حيـث يـتم في هـذا المصـدر استخدام الأكسـجين في عمليـة أكسدة لكل من الكربوهيدرات والدهون في الجسم وذلك على النحو التالي:

(أ) التحلل الهوائي للجلايكوجين Aerobic Glycolysis:

ويـتم مـن خـلال هـذه العمليـة تحلـل جلايكـوجين العضـلات حتـى ينتهـي بحمض البيروفيك وبدلاً من تحـول حمـض البيروفيـك إلى حمـض اللاكتيـك كمـا يحـدث في التحلـل اللاهوائي فإن حمـض البيروفيـك ينتقـل إلى مـا يسـمى بيـت الطاقـة أو (الميتوكونـدريا Mitochondria) حيـث يـدخل دورة كـريس krebs Cycle وهي دورة يمر فيها من خلال سلسلة من العمليات الكيموحيويـة تحويل حمض البيروفيك مركبات أخرى والمحصلة هي إنتاج عدداً من الـATP، ويمكن أيضاً لجلوكوز الدم أن يدخل إلى الخلايا العضلية ويتحلل إلى حمض البيروفيك والذي بدوره يتبع نفس الخطوات التي يـتم فيها تحلل الجلايكوجين هوائياً.

من عمليات التحلل الهوائي الجلايكوجين والجلوكوز كما يوضح شكل رقم (2).



(ب) أكسدة الدهون Fat Oxidation:

تكون الدهون في الواقع بحرية في الأنسجة الشحمية AdiposTissues على هيئة جليسريدات ثلاثية (T6) حيث يتم تحلل هذه الجليسريدات الثلاثية لتعطي يدعى جليسرول Glycerol وثلاثة احماض دهنية حرة (FFA)، ويهمنا هنا الأحماض الدهنية الحرة والتي يتم نقلها بعد تحللها من الثلاثية إلى جزء خاص بعمليات الأكسدة في داخل الخلية يدعى الميتوكوندريا أو بيت

الطاقة حيث يتم أكسدتها هوائياً من خلال عمليات التنفس الأكسجين لنعطي طاقة كبيرة جداً مقارنة بالكيربوهيدرات.

عدد الـ ATP الممكن الحصول عليها من العمليات الهوائية واللاهوائية وهي في الجدول التالي:

مصدر الطاقة	عدد الـ ATP
التحلل الهوائي للجلايكوجين	3
التحلل اللاهوائي للجلوكوز	2
التحلل الهوائي للجلايكوجين	39
التحلل الهوائي للجلوكوز	38
تحلل الدهون (الهوائي)	129 (أو أكثر)

وفي النهاية يمكن تلخيص مصادر الطاقة في المجهود البدني إلى مصدرين رئيسيين هما:

أ. مصدر كيميائي:

- ATP Adinosine Tri Phosphate
- Cp Criten Phosphate

ب. مصدر غذائي:

- كربوهيدرات Carbohydrate
- دهون Fats

أنظمة إنتاج الطاقة:

يمكن تصنيف أنظمة إنتاج الطاقة على النحو التالي:

1. النظام الفوسفاتي "لا هوائي" Phosphagen System } Anaerobic System
2. نظام حمض اللاكتيك "لا هوائي" Lactic Acid System } Anaerobic System
3. النظام الهوائي "الأكسجيني" Oxygen System } Aerobic System

1. النظام الفوسفاتي ← نظام لا هوائي "لا أكسجيني":

يعتمد هذا النظام على مخزون العضلة من مواد الطاقة الكيميائية والمعروفة باسم الـ PC,ATP، وهي كمية محدودة جداً تقدر بحوالي 0.3 مول في السيدات، 0.6 مول في الرجال، وهذا يحد من إنتاجية الطاقة بواسطة هذا النظام لفترة طويلة أثناء الأداء حيث أن كمية الطاقة الناتجة عن هذا النظام يناسب العمل الحركي أو المجهود العملي لفترات قصيرة وبشدة عالية جداً (أقصى انقباضة عضلية) الرياضات (الوثب، رفع الأثقال، بعض حركات الجمباز، الرمي... إلخ) وهذه الرياضات كما تعلم لا تدوم أكثر من عدة ثواني، وتتطلب القدرة المتفجرة.

2. نظام حمض اللاكتيك ← نظام لا هوائي "لا أكسجيني":

ويطلق على هذا النظام أيضاً التحلل اللاهوائي Glycolysis Anearobic اي تحلل الجلايكوجين او الجلوكوز في غياب الأكسجين، وهذا النظام مثل النظام الفوسفاتي حيث يتم إعادة بناء الـ ATP لا هوائياً، ولكن يختلف معه حيث أن المصدر هنا غذائي وليس كيميائي فإنه يعتمد على الكربوهيدرات في إعادة بناء الـ ATP وأهم ما يميز هذا النظام ما يلي:

1. سرعة إمداد العضلة بالمصدر المباشر للطاقة ATP.
2. ينتج عن هذا النظام تراكم حمض اللاكتيك في العضلة والدم مما يؤدي إلى حدوث التعب.
3. يستخدم بشكل رئيسي لمصدر للطاقة في الرياضات التي تدوم مدتها عدداً من الثواني ولا تزيد عن دقيقة كما في رياضات العدو القصير 100م، 300م، 400م، 400م حواجز والكثير من الألعاب المختلفة ككرة القدم، السلة، اليد، ... إلخ.

3. النظام الهوائي "الأكسجيني":

يتميز هذا النظام عن النظامين السابقين لإنتاج الطاقة بوجود الأكسجين كعامل فعال خلال التفاعلات الكيميائية لإعادة، بناء ATP، ويتفق هذا النظام مع نظام حمض اللاكتيك من حيث مصدر الطاقة فهو مصدر غذائي من الكربوهيدرات والدهون لإعادة بناء الـ ATP، حيث تم إنتاج الطاقة بهذا النظام عندما يتطلب المجهود البدني انقباضاً عضلياً مستمداً لأكثر من دقيقة متمثلاً ذلك في التحلل الهوائي للجلايكوجين والجلوكوز وبدرجة أكبر في الأكسدة الهوائية للدهون وعلى الأخص الأحماض الدهنية FFA ويزداد الاعتماد على النظام الهوائي لإمداد الجسم بالطاقة اللازمة لبناء ATP اللازم للانقباض العضلي كلما ازداد الوقت اللازم لأداء الرياضة فسباق 800 متر يعتمد على المصدر الهوائي بنسبة حوالي 40٪ لكن هذه النسبة تزداد في سباقات 3000 متر، 5000 متر وهكذا ليصبح الاعتماد على هذا النظام على اشده في سباق الماراثون والذي يعتبر الاعتماد فيه هوائياً حيث أن فترة السباق ما يزيد عن 2.5 ساعة.

ما الذي يحدد نوعية النظام المستخدم ؟

وجدير بالذكر أن الأنشطة البدنية تمر بالثلاث نظم ولكن بنسب مختلفة وهذا يتوقف على شدة التمرين، وفترة دوام التمرين، ونوع الحمل البدني، كمية الطاقة المتوفرة، حيث نلاحظ أنه كلما كانت شدة الجهد البدني عالية كلما ازداد الاعتماد على الكربوهيدرات كمصدر للطاقة ليصل إلى الاعتماد الكلي في الشدة القصوة وعلى العكس من ذلك في الجهد البدني المنخفض إلى المتوسط الشدة نجد أن الدهون تلعب دوراً رئيسياً لمصدر الطاقة.

كما يشير إلى ذلك العالم ماجلسكو بمثال عن السباحة كالتالي:

المسافة	الزمن	ATP-PC%	لا أكسجيني	أكسجيني
25-50 ياردة/م	10– 20 ث	78	20	2
100 ياردة/م	40- 60 ث	25	65	10
200 ياردة/م	1.30– 2 ق	10	65	25
200 ياردة/م	2– 3 ق	10	50	40
400 متر/500 ياردة	3– 5 ق	7	40	53
400 متر/500 ياردة	5– 6 ق	7	38	55
800 متر/ 1000 ياردة	7– 10 ق	5	30	65
800 متر/ 1000 ياردة	10– 12 ق	4	25	70
1500متر/ 1650 ياردة	14– 18 ق	3	20	77
1500متر/ 1650 ياردة	18– 22 ق	2	18	80

استعادة تكوين مصادر الطاقة:

1. ATP.
2. PC.
3. الجيلايكوجين.

(1)ATP

أولاً: إعادة بناء الـ ATP عن طريق PC:

يحتاج تعويض الـ ATP إلى فترة زمنية معينة تحدد هذه الفترة على حسب:

1. فترات الراحة البينية.
2. شدة التمرين.
3. دوام التمرين.
4. توفر المصدر المناسب للتعويض.

ومادة PC مادة كيميائية موجودة بكمية محدودة داخل العضلة تختلف هذه الكمية من عضلة لأخرى ومن إنسان لآخر، وكلما كانت العضلة أكبر في الحجم كلما احتوت على كمية أكبر من الـ PC.

وتعتبر طريقة إعادة بناء الـ ATP عن طريق PC هي الأسرع للأسباب التالية:

1. لا تحتاج إلى سلسلة طويلة من التفاعلات.
2. لا تحتاج إلى وجود الأكسجين.
3. PC مادة كيميائية موجودة داخل العضلة.

ثانياً: إعادة بناء الـ ATP عن طريق تحليل الجلايكوجين لا هوائياً:

هذه الطريقة تعتمد على الطاقة المنتجة من تحلل الجلايكوجين لا هوائياً ويعرف بطريقة حمض اللاكتيك.

$$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{O_2} C_3H_6C_3 + E$$

هذه الطاقة تستخدم في تجمع 3 ذرات لكل من المركبين الناتجين من تحلل ATP.

$$3ADP + 3pi \longrightarrow 3ATP$$

وتعتبر هذه الطريقة أيضاً سريعة في إنتاج الطاقة للأسباب التالية:

1. لأن سلسلة التفاعلات فيها قصيرة.
2. لا تحتاج إلى اكسجين.
3. الجلايكوجين داخل العضلات.

ملاحظة: تعتبر طريقة PC أسرع من حيث إنتاج الطاقة من طريقة حمض اللاكتيك ولكن طريقة حمض اللاكتيك توفر كمية أكبر من الطاقة.

نشاط: جرى لاعب مسافة، وتم أخذ عينة من دمه، وبعد التحليل وجدنا أن نسبة حامض اللاكتيك 20 ضعف نسبته في وقت الراحة... عللي/ علل؟؟

ثالثاً: إعادة بناء الـ ATP عن طريق تحلل الجيلايكوجين هوائياً:

تنتج هذه الطريقة كمية كبيرة من الـ ATP تقدر بحوالي 39 جزيء.

$$39\ ADP + 39\ pi \xrightarrow{O_2} 39\ ATp$$

ملاحظة:

1. هذه الطريقة سريعة نسبياً في إنتاج الطاقة.
2. تحتاج إلى سلسلة تفاعلات أطول من الطرق السابقة.
3. إنتاج كمية كبيرة من الطاقة.
4. تحتاج إلى الأكسجين لحدوث التفاعل وإعادة البناء وتبلغ كمية الأكسجين التي تستهلك لبناء جزيء ATP بهذه الطريقة حوالي 3.5 لتر أكسجين.

رابعاً: إعادة بناء الـ ATP عن طريق الدهون:

تعتبر الدهون أغنى المكونات بناءاً للطاقة ويتم التفاعل من وجود الأكسجين بكميات وفيرة حيث تبلغ كمية الأكسجين التي تستهلك لبناء جزيء ATP من الدهون حوالي 4 لتر اكسجين.

FFA

$$C_{16}\ H_{32}\ O_{16} \xrightarrow{23O_2} 16Co_2 + 10\ H_2O + E$$

$$130\ ADP + 130\ pi \longrightarrow 130\ ATp$$

(2)PC

إعادة بناء الـ PC:

يعتبر الـ ATP هو مصدر الطاقة لبناء الفوسفوكرياتمين PC.

$$ATP \longrightarrow ADP + pi + E$$

هذه الطاقة الناتجة من التفاعل السابق يستخدم جزء منها في النشاط البدني ويستخدم جزء منها في إعادة بناء PC من مركباته المتحللة.

$$Cr + pi \longrightarrow PC$$

وPC المستنفذ خلال النشاط البدني يعاد بناءه بسرعة عالية وهذه السرعة العالية بضع دقائق فقط.

فقد أثبت العالم هالمتين في بحثه الذي أجراه على طلاب قاموا بأداء جهد بدني على الدراجة الثابتة لمدة وشدة تناسب هذا المركب الكيميائي لكن يدرس كيفية بناء وقد أسفرت نتائج التجربة عن ان 70٪ من PC تم بناءه في حوالي 3ث وان 100٪ من PC تم بناءه في زمن يتراوح ما بين 3- 5 دقائق، ويتم بناء PC داخل العضلة عن طريق التحلل الهوائي بنسبة أكبر من التحلل اللاهوائي... وأكثر المراحل التي يتم بناء PC فيها هي دورة كرمس ومرحلة قفل الإلكترونات.

(3) تعويض الجلايكوجين:

يحتاج الجسم إلى 24 ساعة فقط لتعويض جلايكوجين العضلة المستنفذ خلال الأنشطة ذات فترة الدوام القصيرة والشدة العالية، وإذا ما تناول

الشخص وجبة غنية بالكربوهيدرات فيتم استفاضة حوالي 45٪ من مخزون الجلايكوجين خلال 30 دقيقة.

ويتم تعويض نسبة بسيطة من جلايكوجين العضلة بعد الأداء وبدون تناول أي طعام نتيجة التحولات الكيميائية لحمض اللاكتيك والتغيرات الهرمونية وخروج كمية من جلايكوجين الكبد الاحتياطي للطاقة.

وتعتمد عملية بناء الجلايكوجين على عاملين:

1. كمية الكربوهيدرات المتناولة خلال الاستشفاء.
2. نوع النشاط البدني الذي أدى إلى استنفاذ الجلايكوجين حيث يوجد عدد نوعين من النشاط:

أ. نشاط بدني طويل وتكون العلاقة طردية بين وقت الأداء واستهلاك الجلايكوجين وزمن إعادته.

ب. نشاط بدني قصير ويكون المدة الكافية لإعادة معظم الجلايكوجين المستهلك هي 24 ساعة.

الوحدة الثالثة

أهمية الرياضة لأجهزة الجسم المختلفة

أهمية الرياضة لأجهزة الجسم المختلفة

- الجهاز العصبي.
- أمراض الجهاز العصبي.
- تأثير التمرينات على الجهاز العصبي.
- الأمراض القلبية.
- فوائد الرياضة بالنسبة لمريض القلب.
- الرياضة وأهميتها للجهاز التنفسي.
- فوائد ممارسة التمرينات الرياضية للأشخاص المصابين بالحساسية الصدري.

أهمية الرياضة لأجهزة الجسم المختلفة

تأثير التمرينات الرياضية على أجهزة الجسم:

الجهاز العصبي *Nervous System*:

الجهاز العصبي ينقسم إلى قسمين رئيسيين:

1. الجهاز العصبي المركزي "Central Nervous System "CNS
2. الجهاز العصبي المحيطي Peripheral Nervous System

وحدة بناء الجهاز العصبي هي العصبون (الخلية العصبية Neurone,) والجهاز العصبي في الإنسان يتكون من نوعين أساسيين من الخلايا، هما الخلايا الدبقية Gillal Cells والعصبونات Neurons.

الجهاز العصبي المركزي:

يتكون الجهاز العصبي المركزي في الإنسان من الدماغ Brain والنخاع الشوكي أو الحبل الشوكي Spinal Cord.

ويتكون الدماغ من:

(1) المخ Cerebrum.
(2) جذع المخ Brainstem والذي يتضمن الدماغ الأوسط Midbrain والجسر Pons والنخاع المستطيل Medulla Oblongata.
(3) المخيخ Cerebellum.

وينقسم كل من نصف الكرة المخي في السطح الخارجي إلى أربعة(4) فصوص، وهما:

1. الفص الجبهي *Frontal Lobe*،هو مسؤول عن التحكم بالعواطف والانفعالات في الإنسان وشخصيته، وكذلك مهم لتعلم وممارسة المهارات الحسية الحركية المعقدة.

فالأشخاص الذين لديهم تلف في هذا الفص لا يقدرون المواقف الاجتماعية وكيفية التصرف الملائم لهذه المواقف ولا يتحكمون بعواطفه فتراهم يضحكون تارة ويبكون تارة أوي شيء يخطر على بالهم يقومون به دون تقييمه ما إذا كان فعل مناسب في هذا الموقف أم لا.

2. الفص الجداري *Parietal Lobe*،ويحتوي على القشرة الحسية Sensory Cortex المسؤولة عن الإحساس في الجانب المعاكس من الجسم.
3. الفص الصدغي *Temporal Lobe* ويحتوي على مناطق السمع والذاكرة الخاصة بالكلمات المقروءة والمكتوبة.
4. الفص القذالي *Occipital Lobe* يقع في مؤخرة المخ ويحتوي على مركز الإبصار وتلف المنطقة يؤدي إلى العمى.

أمراض الجهاز العصبي:

الإجهاد:

السبب الرئيسي للإجهاد هو العمل المستمر وعدم إعطاء الجسد والعقل الراحة الكافية أو الهدوء أو برهة من الوقت، فتبدأ الطاقة العصبية تنفذ تدريجياً وينتج عن ذلك شعور عام بالتعب الجسدي لا تنفع معه حتى

الراحة الطويلة أو النوم المستمر، ويظهر هذا الشعور بإنهاك القوى حتى في الصباح عند النهوض من الفراش، كما يفقد المريض رغبته في استئناف عمله والمداومة عليه وينصرف عن الخروج لتسلية وينصح المريض بالراحة واليوم والابتعاد عن التفكير في الهموم بقدر الإمكان، كما عليه بالاهتمام بنوعية الغذاء، ويفضل جداً أن يمضي هذا الشخص في رحلة طويلة يستعيد فيها نشاطه وقواه.

الأرق (قلة النوم):

الأسباب:

1. التعب العقلي الشديد وكثرة توارد الأفكار على العقل.
2. عسر الهضم.
3. تناول الأشربة المنبهة كالقهوة والشاي يؤدي إلى الأرق.
4. الجوع وهو مسبب قوي للأرق عند الأطفال.
5. وقد يكون البرد سبباً للأرق، لذلك يجب تدفئة الحجرة والاهتمام بتدفئة الغطاء.

الصداع النصفي:

الحقيقة:

قد تؤدي بعض المثيرات النفسية إلى الإصابة بنوبة صداع نصفي (الشقيقة) وفي هذا النوع من الصداع يصاب جانب واحد فقط من الرأس، ومما يقال إن نوبات الصداع النصفي تقل مع تقدم السن، كما أنه من النادر ظهور هذه النوبات بعد سن الستين.

الصداع:

الصداع ألم خفيف بالرأس أو دوار(دوخة) وهو في الغالب شعور بعدم الارتياح يجتاح الشخص.

الأسباب:

الواقع أن الصداع هو عرض لأمراض كثيرة جداً، بعضها يرجع لأسباب عضوية كاضطرابات العين والمعدة وأمراض الأذن والجيوب الأنفية أو ارتفاع ضغط الدم، كما أنه قد يرجع لأسباب نفسية كالقلق، والوهم والتوتر والخوف.

الأعراض:

قد يصاحب الصداع زغللة في العين أو إحساس بالإجهاد أو فقدان للشهية أو غير ذلك من الأعراض.

الضيق النفسي:

تتعدد أسباب الضيق النفسي، فقد يكون بسبب التوتر العام في المجتمع أو لكثرة المشكلات في الأسرة أو العمل، وبسبب ذلك لا يتمكن المرء دائماً من تفجير ما بداخله من كبت، فيرتد ذلك داخله إلى ضيق نفساني شديد وتهيج عصبي وإحساس دائم بالاكتئاب والغربة.

ضعف الأعصاب:

النور استانيا:

هـي حالـة مـن الإعيـاء العقلـي والجسـماني المزمن لا يعـرف لهـا سـبب واضح، ويشعر الأشخاص الذين يعانون من هذه الحالة بأنهم متعبون عقلياً وبدنياً كلما حاولوا أداء الأعمال العادية في الحياة، والمرض في حقيقته حالة عصبية غير مصحوبة بأي تغيير عضوي في الجسم.

الأعراض:

يشعر المريض بصداع أو ألم إذا ما أدى جهداً عقلياً أو بدنياً حتى ولو كان يسيراً، ويكون الصداع في هذا المرض كما لو كان المريض يحمل ثقلاً على رأسه، وهو لا يستطيع التخلص من هذا الشعور، وقد يعرض المريض عن الغذاء إعراضاً تاماً، كما يعاني مريض ضعف الأعصاب من الأرق وقلة النوم أو خفقان في القلب وعسر هضم وغير ذلك من الأعراض التي ليس لها في الواقع أي أصل عضوي، بل تعود إلى انخفاض الطاقة العصبية إلى معدلات أقل من معدل درجة تحمل الإنسان.

طرق العلاج:

ويقدم الأطباء النصائح التالية لتخفيف حدة ضعف الأعصاب.

1. الراحة لمدة أسابيع قليلة يكون فيها المريض متحرراً من أي قلق.
2. يجب منع كل ما يثير المريض عاطفياً ونفسياً، فالحد من الزائرين العاطفيين مسألة ذات أهمية، فإحساس المريض بهؤلاء الزائرين وما

يبدونه من شفقة أو ألم لهو سبب يزيد حالته سواءً ويباعد بينه وبين الشفاء.

3. كما يشار دائماً كوسيلة من وسائل العلاج ممارسة التمارين الرياضية والتي تتناسب مع كمية الطعام التي يتناولها المريض.
4. إذا لم يكن هناك سبيل إلى ممارسة التمارين الرياضية فإن التدليك المنتظم للجسم يأتي بالفائدة التي للتمارين.

تأثير التمرينات الرياضية على الجهاز العصبي:

إن أعراض معظم الأمراض المعروفة تؤدي إلى تغييرات في أنسجة الجسم، كنتيجة لعدم التوازن الكيميائي، وتراكم السموم، ونقص تروية الأعضاء بالدم... الخ ولفهم آلية تطور الأمراض لابد لنا في البداية من فهم ما الذي يحدث في أعضائنا، والجهاز العصبي والدم والغدد وذلك لفهم التغييرات التي تؤدي إلى تأجج المرض وطريقة حدوثه، ومن كل هذه المنطلقات فإن التشخيص بواسطة قزحية العين يلعب دوراً مهماً في عمليات التقييم الأولية لتحديد أنجح الطرق العلاجية الخاصة بكل مريض، وعند الضرورة يمكن أن يحتاج اختصاصيو العلاج الشمولي لبعض الفحوصات الإضافية، ولا يقوموا بإعطاء أي نوع من أنواع العلاجات التقليدية التي تساعد في قمع أعراض المرض فقط، ولكن الطبيب المعالج يقوم في نفس الأثناء بعمل برنامج متكامل حتى يتمكن الجسم من تجنيد قدراته الداخلية في عمليات العلاج الذاتي وصولاً إلى أعلى درجات الصحة بالنسبة للجسم المريض.

ممارسة الرياضة وأمراض القلب:

- هل توجد عوامل مساعدة تزيد من نسبة الإصابة بمرض القلب؟
- أجل، يوجد ومن أحد العوامل المساعدة على زيادة نسبة الإصابة بأمراض القلب هي الحياة الخاملة لكنها من العوامل التي يسهل التغلب عليها في نفس الوقت.

1. الأمراض القلبية:

الخمول عامل من عوامل الخطورة التي تؤدي إلى الإصابة لدى البالغين بأمراض الشرايين.

وتزداد نسبة الإصابة والخطورة بشكل ملحوظ في حالة التدخين وارتفاع الضغط الدموي مع وجود نسبة عالية لمستوى الكوليسترول والدهون في الدم ويصبح أمر الإصابة بأمراض نقص تروية العضلة القلبية أمراً متوقعاً في أي لحظة.

ولكن عندما يقوم المرضى المعرضون لهذه المخاطر بممارسة النشاط الرياضي الجسماني يحققون نجاحاً في الابتعاد عن الإصابة وبنسبة كبيرة.

فالتمارين الهوائية كالمشي لمسافة 2 – 3 كيلو متر أو لمدة نصف ساعة تعتبر أمراً ضرورياً خاصة للأشخاص الذين لديهم أي عامل من عوامل الخطورة كارتفاع الضغط وارتفاع مستوى الدهون في الدم وسوف تساعد التمارين الهوائية على الابتعاد عن العادات غير الصحية والضارة كالتدخين.

إلى جانب عوامل عديدة أخرى تساعد على وتزيد من نسبة الإصابة بأمراض القلب منها:

1. ارتفاع ضغط الدم، ارتفاع ضغط الدم(Hypertension).
2. هي حالة يضخ فيها الدم في جميع أنحاء الجسم بطريقة غير طبيعية وتحت ضغط مرتفع.
3. السمنة وزيادة نسبة الدهون بالجسم.
4. التدخين.
5. السكر
6. ارتفاع نسبة الكوليسترول بالدم
7. التوتر النفسي والعصبي:

وأحسن طريقة للتغلب على هذا الخمول وتحسين الصحة هي القيام بالتمارين الرياضية، إن التمارين الرياضية لا تقلل فقط من نسبة الإصابة بأمراض القلب ولكنها تحسن أيضاً اللياقة البدنية للإنسان وخصوصاً بعد الإصابة مرة واحدة بهبوط في القلب وتساعد أيضاً على تجنب كثير من العوامل التي تزيد من خطر الإصابة بأمراض القلب.

فوائد الرياضة بالنسبة لمريض القلب:

لابد أولاً أن نعرف أن القلب هو أهم عضلة في جسم الإنسان وكأي عضلة أخرى تحتاج لتدريب حتى وتصبح أقوى، وبأداء بعض تمارين اللياقة البدنية(الأيروبيك) مثل ركوب الدراجات والمشي والسباحة فإنك تقوي عضلة القلب لتعمل بكفاءة، وفي نفس الوقت تساعد على انخفاض ضغط الدم المرتفع وتخفض نسبة الكوليسترول في الدم وتقلل من كمية الدهون بالجسم

وتساعد على الابتعاد عن التوتر النفسي وكنتيجة نهائية تقليل نسبة الإصابة بأمراض القلب.

كيف تبدأ برنامج التدريب؟

لو كنت من المصابين بأحد أمراض القلب أو كنت عرضة للإصابة بها فيجب أن تقوم باستشارة الطبيب قبل أن تبدأ برنامج التدريب ويجب أن يجري لك فحصاً شاملاً ورسم قلب المجهود وتأكد من المراجعة الطبية للأدوية التي تأخذها حتى تتجنب المضاعفات التي تحدث من بعض الأدوية نتيجة التمارين الرياضية، يجب الاهتمام بنصائح المدرب الذي يمكن أن يصف لك بعض التمارين الآمنة والمفيدة لك تبعاً لحالتك الصحية وقدراتك البدنية وتستطيع أن تجد هؤلاء المدربين المتخصصين في الأندية الرياضية والجامعات ومن الممكن أيضاً اللجوء إلى قراءة بعض الكتب التي تتحدث عن التعليمات الخاصة بأداء الرياضة بالنسبة لمرضى القلب، ويمكنك أن تعرف المزيد من المعلومات الخاصة بك في موقعنا الذي يهتم بك بشكل عام.

إيضاحات خاصة للتمارين الخاصة:

إن مرضى القلب الذي يعاد تأهيلهم بعد الإصابة بأزمة قلبية يجب عليهم أن يتبعوا هذه التعليمات بعد خروجهم من المستشفى:

1. المراقبة الدائمة من قبل شخص معين يقوم بمتابعة البرنامج التدريبي وكتابة أية ملاحظات لأية مشاكل أو مضاعفات قد تحدث للمريض ليطلع عليها طبيبه.

2. يجب أن يعود المريض تدريجياً إلى نشاطه اليومي الطبيعي تبعاً لحالته الشخصية ولو كانت بعض الأنشطة غير مناسبة الآن فلا بد من تغييرها حتى تناسب ظروف المريض وحالته.
3. يجب أن يبتكر المريض من نفسه بعض التمارين الرياضية الآمنة المفيدة والتي يمكن أن يؤديها في المنزل ويداوم على تحديد أسلوب حياته السليم.
4. يجب على المريض أن يعلم نفسه وعائلته على كيفية الوقاية من هذا المرض حتى يقلل من نسبة حدوث أية أزمات أخرى له أو لأي من أفراد عائلته.
5. إذا لم تكن هناك أية إصابة قديمة بأمراض القلب يكون الاهتمام كله حينئذ منصب على الوقاية فلابد من العمل على تنشيط الدورة الدموية ثم إضافة برنامج لرفع الأثقال تدريجياً بحيث تكون البداية ببطء وبأوزان خفيفة ولابد من استشارة الطبيب قبل زيادة أي وزن مع تنظيم الغذاء بالإضافة إلى الرياضة.

تمارين زيادة قوة التحمل وبناء الجسم:

تمارين اللياقة البدنية تزود الإنسان بفوائد عدة للصحة العامة مثل إنقاص الوزن وزيادة معدلات الطاقة اليومية وتقليل نسبة الإصابة بأي مرض، فلو كنت تعاني من مشكلة في القلب فإنه من الضروري أن تبدأ ببطء وبالتدريج وأن تعمل وفقاً لمعدلات سرعة ضربات قلبك، وتمارين اللياقة البدنية لها أهمية بعد الإصابة بهبوط في القلب وفي الوقاية من الإصابة بأية أزمة قلبية أخرى:

- لابد من تنشيط الدورة الدموية ببعض التمارين التي ترفع من سرعة ضربات القلب ويجب أن تكون هذه التمارين مريحة لك في أدائها. يمكن أن تختار بين المشي وركوب الدراجات والسباحة.
- تدرب من3– 5 مرات اسبوعياً كل مرة ما بين 30– 45 دقيقة بقوة متوسطة على أن تبدأ ببطء ولابد من جعل أول خمسة دقائق من التدريب لتسخين عضلات الجسم لتعطي جسمك الوقت الكافي ليعتاد على المجهود.
- استمر في تمريناتك بفترات مريحة لك والتي تسمح لك بالحديث بدون صعوبة.
- قلل من سرعة أدائك للتمرين تدريجياً آخر 5 دقائق حتى تسمح للدم بأن يعود من العضلات النشطة إلى القلب وحتى تسمح لجسدك أن يعود تدريجياً لحالة السكون التي كان عليها قبل أداء التمارين ولا تتوقف فجأة عن أداء التمرينات.

الرياضة والحساسية الصدرية (الجهاز التنفسي):

أثر الرياضة على مريض الحساسية:

- من الممكن القول أن الرياضة لمريض حساسية الصدر سلاح ذو حدين ممكن أن تكون لها فائدة عظيمة ويمكن أن تسبب الأذى.
- أكدت الدراسات العلمية والأبحاث القيام بممارسة الرياضة بأسلوب خاص يتوافق مع قدراتك البدنية ونوع الحساسية التي تعتريك سيكون لها فائدة كبيرة.

لذا لابد من استشارة طبيبك في نوع الرياضة التي ستؤديها، وأكدت الدراسات أيضاً أن كثير من الناس الذين يعانون من الحساسية مارسوا

الرياضة بأسلوب صحي سليم هم أقل عرضة للأزمات الصدرية وأن ظهرت هذه الأزمات تكون بمدى أقل عن غيرهم كما أن استخدامهم للعقاقير الطبية أقل من غيرهم بكثير.

- هناك إحصائيات لمعرفة مدى تأثير الحساسية على العمل والانقطاع عن الدراسة وقد وجد أن أقل نسبة للانقطاع عن العمل والمدارس هي للرياضيين، غير أنهم يتمتعون بفوائد الرياضة الأخرى مثل غيرهم ممن لا يعانون من الحساسية ويحميهم أيضاً من الإصابة بأمراض أخرى مثل السكر، ضغط الدم العالي وتصلب الشرايين، التوتر العصبي، أمراض القلب.

أريد أن أكون رياضياً وأنا أعاني من الحساسية؟

إن كنت تريد أن تبدأ ممارسة الرياضة فعليك في البداية استشارة طبيبك لأن كل مريض له ظروفه الخاصة وأيضاً يجب الاستعانة بمتخصص رياضي يعلمك أسلوب الرياضة التي ستؤديها.

هل تعرف الخطوات التي يجب اتباعها لممارسة الرياضة؟

أولاً:

قبل كل شي لابد من عمل تمارين لتنشيط الجهاز الدوري بالجسم مثل المشي، ركوب الدراجة، السباحة، وقبل ذلك لابد من معرفة نوع الرياضية وتحديدها لأن الرياضية ممكن أن تكون سبباً في بداية الأزمة الصدرية.

مثال ذلك:

مـادة الكلـورين الموجـودة بحمامـات السـباحة هـي إحـدى مسـببات لبـدء الأزمـة الصـدرية ومـن الأفضـل أن تمـارس رياضـة تنـال خلالها قدراً مـن الراحـة مثل لعبة التنس الأرضي أو كرة السلة.

ثانياً:

لابـد أن يكـون عـدد التمـارين في الأسـبوع من 3– 5 مـرات وفي كـل مـرة تتراوح المدة الزمنيـة مـن 20– 30 دقيقة بمجهود قليل أو متوسط غير عنيف.

ثالثاً:

البدايـة تكـون بطيئـة وبالتـدريج ولابـد مـن تسـخين الجسـم بدرجـة ملائمة للاستعداد للرياضة.

رابعاً:

لابد من مكان مريح يسمح لك بأداء الرياضة وأيضاً التحدث مع من حولك بسهولة حتى تستمتع بوقت الرياضة.

خامساً:

لابـد مـن الانتهـاء مـن التمـارين ببطء حتـى يرجـع الـدم إلى القلـب مـن العضـلات المتحركـة وبـذلك يعـود الجسـم إلى طبيعتـه بـدون إجهـاد، ممنـوع الوقوف فجأة عن ممارسة التمرين.

سادساً:

لابد من شد العضلات وإطالتها بعد التمارين وهذا الشد أساساً يكون للعضلات الأساسية بالجسم مثل عضلات الساقين والصدر والظهر والأكتاف.

سابعاً:

إذا أراد طبيبك أن تقوي العضلات الأساسية بالجسم مثل عضلات الساقين وعضلات الصدر والأكتاف، عليك بداية بحمل أثقال خفيفة ثم التدرج في زيادة الأوزان.

هل تعاني من حساسية الصدر؟ وما أثر الرياضة على مريض الحساسية؟

أعراض مرض الحساسية:

1. أزيز بالصدر عند التنفس.
2. الكحة المستمرة وخاصة تزداد مع:

   أ. عمل اي مجهود.
   ب. استنشاق هواء بارد.
   ج. تدخين أو شم رائحة دخان.

3. ضيق بالتنفس ونهجان شديد.

إذا كنت تعاني من هذه الأعراض فلابد من استشارة طبيبك لأنك من الممكن أن تكون مريض حساسية.

معلومة هامة:

لابد أن تعرف أن حساسية الصدر عند الكبار مرض مزمن.

سبب هذه الأعراض:

يكون للقصبة الهوائية والشعب الهوائية في بعض الأحيان حساسية زائدة لبعض المواد مثل الغاز، الهواء البارد والدخان وأنواع الروائح... الخ، وهذا يؤدي إلى انقباض العضلات الموجودة في جدار الشعب الهوائية مما يؤدي إلى صعوبة دخول الهواء وخروجه ويؤدي ذلك إلى ظهور الأعراض عليك.

تحذيرات خاصة لمريض الحساسية أثناء ممارسة الرياضة:

1. اتبع تعليمات طبيبك الخاص المتابع للحالة ولا تتجاهل أي علاج، لابد من عدم التعرض إلى أي سبب من الأسباب يؤدي إلى ظهور الأزمة وهذا يحافظ عليك مع الاستمرار في الرياضة.
2. لو تعرضت أثناء الرياضة إلى حالة أزمة صدرية، عليك بأخذ العلاج والبخاخة التي نصحك بها طبيبك لكن لو استمرت الأعراض فعليك باستشارة طبيبك.
3. لتجنب الأزمة الناتجة عن الرياضة عليك باتباع الآتي:

أ. تجنب القيام بالتمارين في مكان بارد أو جاف.

ب. إذا كنت تمارس الرياضة في مكان مفتوح في فصل الشتاء فعليك بتغطية الأنف والفم بمنديل لتدفئة الهواء الذي تتنفسه.

ج. لابد من استشارة طبيبك إذا كنت تحتاج إلى موسع للشعب الهوائية قبل الرياضة لأنها ستؤدي إلى توسيع الشعب الهوائية وتقلل من ظهور الحساسية.

4. تجنب الرياضة في الأيام التي تعاني فيها من السعال أو الأزيز في الصدر (حساسية).
5. لا تتدرب أو تتمرن بمكان يوجد به نسبة من التلوث والأدخنة عالية.
6. لابد من التحصن من البرد وأيضاً غسيل الأيدي باستمرار.
7. لابد من التقليل من الرياضة أو التوقف عنها لأي سبب من الأسباب التالية:

أ. آلام بالصدر.
ب. قصر في النفس.
ج. آلام في الرقبة أو الفك.
د. ازدياد ضربات القلب.
ه. آلام في العضلات الأساسية أو المفاصل.
و. القيء أو الإحساس بالرغبة فيه.
ز. إرهاق شديد مستمر.

الأجهزة الهوائية (الرئة والقلب):

الأجهزة الهوائية في الجسم تتكون من القلب، الرئة والدم، وتحتاج هذه الأجهزة إلى أكسجين لكي تؤدي وظائفها.

والطاقة هي قدرة الجسم على استخدام الأكسجين بوصفه مصدر للطاقة، فهو الذي يعطينا الطاقة والقدرة الكافية للقيام بالأنشطة لأطول فترة ممكنة.

قوة العضلات والقدرة على التحمل:

القوة هي أكبر جهد يمكن أن تقوم به العضلات، أما القدرة على التحمل فهي قدرة الجسم على الاستمرار في الحركة والنشاط بصورة مستمرة دون الشعور بالتعب، القوة والقدرة على التحمل ضروريان للياقة الجسم والعضلات، بدون هذه اللياقة لن تكون قادراً على القيام بأي نشاط أو حركة.

المرونة:

القدرة على شد عضلات الجسم أو الليونة تسمى مرونة الجسم. يمكن أن تحد قلة المرونة في المفاصل والعضلات من مساحة تحركاتك وتجعلك أكثر عرضة للإصابات.

ويجب أن تكون قادراً على الأقل على شد ذراعك إلى الأمام 90 درجة بعيداً عن الجسم، وأن تستطيع تحريك مفاصل الكوع بشكل كاف لتتمكن من وضع يديك على كتفك.

التكوين الجسماني:

كمية الدهون في الجسم هي العنصر الرابع الذي يحدد مستوى اللياقة الجسدية لكل فرد.

السعرات الحرارية:

الزائدة عن حاجة الجسم يتم تخزينها على شكل دهون. وكلما يمر بنا العمر نكون قل نشاطاً ويبدأ معدل التمثيل الغذائي في الانخفاض.

في السبعين من العمر نحتاج إلى 15٪ سعرات حرارية أقل من النسبة التي نحتاجها في سن العشرين.

يسبب الوزن الزائد ضغط زائد على العظام والأربطة والأنسجة العضلية التي تتحمل وزن الدهون، الحفاظ على وزن الجسم يجنب جسمك تحمل هذا الوزن الزائد، ويجعلك تشعر بسهولة في الحركة والقيام بالأنشطة المختلفة.

الوحدة الرابعة

اللياقة البدنية

اللياقة البدنية

- تعريف اللياقة البدنية.
- قياس اللياقة البدنية.
- التوعية بأهمية النشاط البدني.
- الوقاية من الاصابة بإرتفاع ضغط الدم.
- أهمية الرياضة للأشخاص المصابين بهشاشة العظام والسكري والأورام الخبيثة.

اللياقة البدنية

مفهوم اللياقة البدنية:

يختلف مفهوم اللياقة البدنية لدى الرياضي عنه لدى الفرد العادي، فعلى الرياضي ليكون لائقاً امتلاك القدرة على تحمل الجهد العضلي طويل المدة والتحمل لأداء النشاط الرياضي المطلوب منه.

أما مفهوم اللياقة البدنية بالنسبة للشخص العادي فهي المرتبطة بالمقدرة على القيام بأعباء الحياة اليومية بيسر وسهولة مع المقدرة على القيام بالجهد الطارئ عند اللزوم مع المحافظة على صحة جيدة ورضى نفسي بقدر ما هو ممكن.

ويمكن تعداد عناصر اللياقة البدنية واختصارها بما يلي:

- العضلات (قوة، مرونة).
- الجهاز الدوري التنفسي.
- الوزن والتركيب الجسماني.
- الوافق العضلي العصبي.

فكلما ازدادت المقدرة على تحريك العضلات والمفاصل زادت المرونة وكلما ازداد نمو العضلات وتدريبها على تحمل الجهد ازدادت اللياقة من قوة عضلية ورشاقة ومقدرة على أداء حركات المتابعة السريعة.

كما أن للجهاز التنفسي والقلبي دور مهم في زيادة القدرة على أداء نشاط بدني والقيام بالأعباء الجسمانية.

يضاف إلى ذلك بأن اللياقة البدنية تتحسن وتتطور مع زيادة البنية العضلية وقلة الأنسجة الدهنية في الجسم والمحافظة على الوزن المناسب.

ولاشك بأن التوافق العضلي العصبي يتطور باكتساب القوة العضلية والمقدرة على أداء الحركات في أقصر زمن ممكن.

ومن المعروف أن أي جهد بدني يزيد في استهلاك الطاقة والحاجة إلى مزيد من الأوكسجين الذي يعتبر عنصراً مهماً في استمرار النشاط البدني ويتم توفير الكمية الكافية من الأكسجين خلال القيام بالنشاط الرياضي بزيادة استيعاب كمية أكبر من الهواء وهذا يحدث فيما يطلق عليه الألعاب الرياضية الهوائية كالمشي والهرولة والسباحة وركوب الدرجات الهوائية، أما إذا غدت كمية الأوكسجين غير كافية لاستمرار النشاط الرياضي ويحدث هذا بسبب بذل جهد يفوق المقدرة الجسمانية فتتم عملية تزويد الجسم بالطاقة بعملية احتراق لا هوائية حيث يتم تحلل السكر بغياب الأوكسجين كما يحدث في المراحل الأخيرة من السباقات.

قياس اللياقة البدنية:

قبل الخوض في الحقائق المرتبطة بالنشاط البدني لابد من التطرق إلى نمط الحياة التي كان يعيشها الناس قديماً حيث لم تكن وسائل الراحة والرفاهية متوفرة كما هو في الوقت الحاضر فكان الجهد البدني أمراً محققاً من خلال سعي الإنسان لتوفير عيشة ونمط حياته وعمله حيث كان يكتسب بنية قوية ولياقة بدنية من خلال نمط الحياة التي يعيشها والتي تفرض عليه النشاط والحيوية لأن العمل ومختلف وسائل الحياة كانت تعتمد على المقدرة البدنية والكفاءة الجسمانية.

ولمعرفة لياقة أي فرد هناك طرق لقياسها يمكن من خلالها التعرف على مقدرة الفرد الجسمانية والبدنية.

وما يهمنا في هذا المجال هو التطرق لقياس اللياقة القلبية والتنفسية ويتم ذلك بقياس القدرة العظمى للجسم لاستهلاك الأكسجين أثناء بذل أقصى جهد بدني ممكن حيث يمكن أن يزداد استهلاك الأكسجين الأقصى أثناء تأدية التمارين الشديدة إلى 10- 20 ضعفاً.

وهناك طرق متعددة للقياس تستخدم في تقييم وظيفة الجهاز القلبي الدوري ويتم ذلك في المختبرات الفيزيولوجية باستخدام:

- اختبار السير المتحرك Treadmill.
- اختبار الجهد بالدراجة الثابتة Bicycle Ergo Meter.

وهناك طرق بسيطة لقياس اللياقة القلبية التنفسية أو اللياقة الهوائية مثل اختبار قياس الزمن اللازم لجرى مسافة معينة ميل أو ميل ونصف، أو قياس المسافة المقطوعة خلال جري لمدة 12 دقيقة وبذلك يمكن قياس مقدرة الجسم على أخذ ونقل الأكسجين إلى الأنسجة والعضلات.

كما أن اختبارات اللياقة البدنية بالنسبة لصغار السن والشباب يمكن أن تستخدم كمرشد في اختيار النشاط البدني المناسب.

وأن تكرار الاختبار يمكن أن يعطي فكرة واضحة عن مقدار التطور الذي تم على اللياقة.

التوعية بأهمية النشاط البدني:

أصبحت حياة الكثير في عالمنا المعاصر تعتمد على ما توفر الحضارة لنا من وسائل الراحة والرفاهية الجسمانية فأصبحت الحركة قليلة والنشاط البدني لا وجود له إلا في نطاق ضيق إضافة للضغوط النفسية والحياتية، مما يؤدي إلى حياة تكثر فيها نسبة المخاطر الصحية التي يتعرض لها الفرد، ويمكن القول بأن نسبة أمراض القلب تزداد مع زيادة الاعتماد على وسائل الراحة والرفاهية والخمول المترافق بنمط غذائي تتوفر فيه كميات زائدة عن الحاجة من الطاقة التي يحتاجها الجسم فيزداد معها الوزن ويرتفع الضغط الدموي وتتصلب الشرايين فتزداد الإصابة بأمراض القلب عامة كالذبحة الصدرية.

وإن إمكانية تحقيق الفوائد الجسمانية للفرد العادي يمكن أن يتم من خلال اتباع برنامج للتدريب متوسط الشدة ولا يسبب الإرهاق والإجهاد ويزداد بشكل متدرج لحد معين يمكن القيام به دون حدوث أضرار أو إصابات للشخص.

والسؤال المهم هو حول كيفية الوصول لأفراد المجتمع لحثهم على المشاركة في أداء التمارين الرياضية البدنية وبيان الفوائد الصحية التي ستعود عليهم بالفائدة بعد تغيير عاداتهم اليومية وإضافة الحركة.

والطريق إلى ذلك هو بيان تلك الفوائد لجميع الأعمار ولكلا الجنسيين لتشجيعهم على البدء والاستمرار وفق أسس ثابتة لأن تحقيق هذا الهدف يتطلب وعياً صحياً واجتماعياً لضمان إقبال الأفراد على الاشتراك ببرامج النشاط البدني.

ولا يخفى دور الإعلام في ذلك وخاصة بمشاركة الرياضيين النجوم حيث سيكون تأثيرهم على صغار السن والشباب في إبراز دور الرياضة وتأثيرها على المظهر العام للفرد ولنبعدهم عن العادات الضارة والسيئة كالتدخين، والإيضاح لهم بأن الرياضة طريق لكسب مهارات بدنية ومقدرات جسمانية وتحسين الحالة النفسية والمزاجية، مع الإيضاح بأن الرياضة هي وسيلة للمحافظة على الصحة والرفاهية من الأمراض المزمنة والمساعدة في علاجها حيث أن التغيرات الفيزيولوجية الإيجابية تأتي نتيجة طبيعية للنشاط الجسماني.

الاستعداد لأداء التمارين البدنية:

قبل الأقدام على تأدية التمارين يجب التحضير لها بتمارين المرونة للعضلات والمفاصل وهذا مهم للجميع سواء الرياضيين أو الراغبين في ممارسة أي تمارين رياضية.

قد تشمل تمرينات المرونة لدى الرياضيين جميع أجزاء الجسم أو أجزاء معينة من الجسم طبقاً لكل نوع من الألعاب الرياضية للوصول إلى المرونة العضلية والمفصلية المطلوبة والمناسبة.

أما تمارين القوة العضلية فقد تكون خاصة بالرياضيين دون الأفراد العاديين الممارسين للرياضة وتتطلب عادة إجهاد العضلات وتدريبها فترات متكررة كي تتطور وتنمو فالجري مثلاً لمسافات طويلة يطور قوة عضلات الطرفين السفليين.

وبالنسبة للرياضيين فإن الغاية من التدريب تكون اكتساب مهارات معينة وتنميتها وفق برنامج يساعد على تطور أداء الرياضي في المشاركات والمنافسات الرياضية.

ونقطة هامة يجب التنبيه لها وهي أن الغرض من المشاركة في أي برنامج رياضي لا يؤتى ثماره إلا بعد فترة زمنية لذا يجب عدم الإستعجال أو القيام بجهد يفوق الطاقة الشخصية وإلا فالنتائج ستكون عكسية وتحدث الإصابات الرياضية وتتفاقم الإصابة المرضية إن كانت موجودة.

ولذلك لابد من التفهم بأننا من خلال التمارين الرياضية نريد تحسين وضعنا الصحي ولياقتنا البدنية والمظهر العام أما التركيز على اكتساب مهارات رياضية فنية فأمر يخص الرياضيين.

كما يجب أن يكون الهدف واضحاً باختيار النشاط الرياضي المناسب ويفضل أن يكون ذلك ضمن مجموعة عمرية متقاربة مع الاستعداد لهذه المشاركة باللباس الرياضي واختيار المكان المناسب والتوقيت الملائم دون التعرض لجو شديد الحرارة أو البرودة واتبارع الأرشادات عند تأدية التمارين البدنية حيث أن أي إصابة سوف تحبط صاحبها وتدفعه إلى الابتعاد عن النشاط.

أهمية الرياضة للأمراض المزمنة:

الخمول عامل من عوامل الخطورة التي تؤدي إلى الإصابة لدى البالغين بأمراض الشرايين وتزداد نسبة الإصابة والخطورة بشكل ملحوظ في حال التدخين وارتفاع الضغط الدموي مع وجود نسبة عالية لمستوى

الكوليسترول والدهون في الدم ويصبح أمر الإصابة بأمراض نقص تروية العضلة القلبية أمراً متوقعاً في أي لحظة.

ولكن عندما يقوم المرضى المعرضون لهذه المخاطر بممارسة النشاط الرياضي الجسماني يحققون نجاحاً في الابتعاد عن الإصابة وبنسبة كبيرة.

فالتمارين الهوائية كالمشي لمسافة 2- 3 كيلو متر أو لمدة نصف ساعة تعتبر أمراً ضرورياً خاصة للأشخاص الذين لديهم أي عامل من عوامل الخطورة كارتفاع الضغط وارتفاع مستوى الدهون في الدم وسوف تساعد التمارين الهوائية على الابتعاد عن العادات غير الصحية والضارة كالتدخين.

1. الوقاية من الإصابة بارتفاع الضغط الدموي:

يؤدي ارتفاع الضغط الدموي إلى مشاكل صحية متعددة وتأثير الرياضة الإيجابي على الضغط الدموي أمر مثبت فالقيام بالنشاط الجسماني يساعد على خفض الضغط الدموي وهذا يفيد خاصة في حالة وجود ارتفاع طفيف أو متوسط، ولكن عند ارتفاع الضغط بشكل ملحوظ لابد من استخدام العلاج واللجوء للرياضة في هذه الحالة يعتبر عاملاً مساعداً للعلاج، والحقيقة هي حدوث انخفاض ضغط الدم في حالة الاسترخاء والراحة بعد ممارسة النشاط الرياضي، ولكن هذا لا ينطبق على بعض الألعاب الرياضية التي تتطلب بذل جهد عضلي ثابت مثل المصارعة ورفع الأثقال بسبب الجهد والتقلص العضلي المترافق مع الشد النفسي لذلك لا يسمح لمرضى القلب من ممارسة هذه الألعاب حتى لا يحدث لديهم مشاكل للدورة الدموية وللقلب، ولذلك فالتمارين الهوائية(المشي، الهرولة، السباحة، الدراجات) هي التي تناسب الأفراد العاديين رغم ارتفاع الضغط الدموي الطفيف خلال النشاط أو الجهد لأنه يبدأ بالانخفاض بعد دقائق.

2. تأهيل مرض القلب:

إن وضع برنامج مناسب وخاص للنشاط الحركي وتأدية التمارين المنتظمة سيعود بالفائدة على هؤلاء المرضى، حيث أن التمارين الرياضية تؤثر بطريقتين الأولى تحسين اللياقة الجسمانية والثانية المساعدة على تقوية عضلة القلب نفسها ولذلك نلاحظ لدى الأفراد الذين يمارسون النشاط الرياضي بانتظام انخفاض معدل ضربات القلب وكذلك انخفاض في معدل ضغط الدم بمقارنتهم بأفراد خاملين قليلي الحركة.

3. هشاشة أو ترقق العظام Osteoporosis:

إن الرياضة المنتظمة من العناصر المساعدة للوقاية من الإصابة بترقق العظام حيث أنها تزيد من الكتلة العظمية خلال سنوات الطفولة والشباب عادة في الأعمار المتوسطة يكون النقصان الذي تتعرض له الكتلة العظمية متساوي لدى الرجال والنساء ويتسارع ذلك لدى النساء بعد توقف الدورة الشهرية وهذا ما يجعل النساء أكثر عرضة للإصابة بترقق العظام والكسور والنساء اللواتي يمارسن الأنشطة الرياضية بدءاً من سن الـ 20 إلى سن 80 ثلاث مرات على الأقل أسبوعياً هن أقل تعرضاً للإصابة بترقق العظام بالمقارنة مع النساء الخاملات في نفس العمر.

4. داء السكري:

اثبتت الدراسات أن التمارين تزيد من فعالية إفراز الأنسولين وبالتالي يزداد احتراق الغلوكوز كما تساعد التمارين في المحافظة على الوزن الطبيعي من الزيادة.

5. الأورام الخبيثة:

هناك أبحاث تشير إلى أن حياة الخمول تزيد من نسبة التعرض لسرطان الثدي وسرطان القولون.

6. الصحة النفسية:

للنشاط الرياضي فائدة ملحوظة في تطوير مقدرة الفرد على تحول الضغوطات النفسية لانخفاض مستوى التوتر بعد القيام بالنشاط الرياضي ولدى مرضى الاكتئاب لتحسن الحالة المزاجية وكذلك عند الذين يعانون من القلق أو اضطراب النوم لحاجة الجسم وخاصة الجهاز العضلي والعصبي للراحة بعد الجهد وحرق الطاقة.

7. الوقاية من الإعاقة عند التقدم بالعمر:

إن التعود على تأدية أنشطة رياضية منذ السن المبكر يعود بالفائدة عند التقدم بالعمر. وأثبتت الدراسات أن نسبة الإصابة بالعجز أو عدم المقدرة على القيام بأعباء الحياة اليومية لدى التقدم بالعمر تزيد لدى الأفراد الخاملين وتقل لدى الأشخاص الذين اعتادوا ممارسة الأنشطة الجسمانية في سن مبكرة مما يدل على الدور الإيجابي والمفيد للرياضة بشكل عام والذي يمنع حدوث التدهور الصحي بإذن الله لكبار السن وهذا ينبه إلى أهمية الاهتمام بتأهيل كبار السن ليتمكنوا من ممارسة حياتهم اليومية بسهولة وبشكل طبيعي وحالة نفسية جيدة عند تمتعهم بالقدرة على الحياة الطبيعية دون الحاجة لمساعدة الآخرين في قضاء شؤون حياتهم العادية.

كما أن للجهاز التنفسي والقلبي دور مهم في زيادة القدرة على أداء نشاط بدني والقيام بالأعباء الجسمانية.

يضاف إلى ذلك بأن اللياقة البدنية تتحسن وتتطور مع زيادة البنية العضلية وقلة الأنسجة الدهنية في الجسم والمحافظة على الوزن المناسب.

الوحدة الخامسة

الإصابات الرياضية
Sport Injuries

الإصابات الرياضية

Sport Injuries

- مقدمة
- مفهوم الإصابة
- أسباب الإصابة
- الأعراض الرئيسية للإصابات الرياضية
- مضاعفات للإصابات الرياضية
- العوامل المؤثرة في إصابات الملاعب
- الوقاية من إصابات الملاعب
- أنواع الإصابات الرياضية
- تشخيص الإصابات الرياضية
- التغيرات الفسلجية التي تحدث عند الإصابة.
- تصنيف الإصابات الرياضية
- أهداف العلاج وتأهيل الإصابات الرياضية
- العوامل المؤثرة في شفاء الإصابات الرياضية
- طرق وعلاج وتأهيل الإصابات الرياضية

الإصابات الرياضية *Sport Injuries*





المقدمـة:

تعد الإصابات الرياضية جانب مهم في موضوع الطب الرياضي، وقد تطورت بتطور التشخيص ووسائل العلاج، ويعد علم الإصابات الرياضية أساساً في تطوير قابلية الرياضي ووقايته من الإصابات لأن معرفة أسباب حدوث الإصابة تجعل المدرب ملماً بطرق تفاديها وتوفير الأمان والسلامة أثناء النشاط البدني والوقاية الملائمة.

وعند حدوث الإصابة فإن علم الإصابات يرشد المدرب إلى إتخاذ الإجراءات المبكرة واللازمة للإسعافات الأولية ونقل المصاب إلى المراكز العلاجية بطرق سليمة وبدون مضاعفات كذلك اختيار أفضل الوسائل العلاجية التي تضمن الشفاء التام وسرعة العودة إلى النشاط الرياضي الممارس من قبل اللاعب.

ويعتمد علم الإصابات الرياضية على علوم عدة وله علاقة مباشرة مع علم التشريح والفسلجة وكثير من العلوم الرياضية كعلم التدريب الرياضي والاختبارات والمقاييس وعلم النفس والبايوميكانيك وغيرها.

مفهوم الإصابة Injuries:

هي تعرض أنسجة الجسم المختلفة لمؤثرات خارجية أو داخلية تؤدي إلى إحداث تغييرات تشريحية وفسيولوجية في مكان الإصابة مما يعطل عمل أو وظيفة ذلك النسيج.

الأسباب العامة للإصابات الرياضية:

تختلف الإصابات الرياضية تبعاً لنوع النشاط الممارس وطبيعة الأداء ومستوى المنافسة، فضلاً عن الجانب النفسي والإستعداد المهاري واللياقة البدنية ووعي الرياضي وإدراكه لخطورة الحركة المؤداة وإمكانية التسبب في الإصابة، كذلك معرفته بكيفية تفاديها والحد من وقوعها.

من أهم أسباب الإصابات الرياضية ما يأتي:

1. التدريب الخاطئ(تحميل الرياضي جهداً أكثر من طاقته، عدم تكامل أنواع عناصر اللياقة البدنية في التدريب، عدم تنسيق العمل والتوافق في المجموعات العضلية المؤدية للجهد البدني، عدم كفاية الإحماء وعدم التدرج في الحمل، سوء تنظيم التدريبات في توزيع الجهد والراحة.
2. إهمال الجانب الصحي(عدم إخضاع الرياضيين للفحوصات الدورية، وإهمال المتطلبات الصحية السليمة من غذاء ومسكن وإضاءة وتهوية وغيرها).
3. سوء المستلزمات الرياضية (أرضية الملاعب، والملابس الرياضية والأحذية الملائمة).
4. مخالفة القوانين الرياضية (الخشونة المعتمدة في اللعب ومخالفة قوانين اللعب، واستخدام المنشطات).
5. عدم مراعاة العوامل والظروف الجوية خلال ممارسة الألعاب الرياضية (البرد الشديد، الحرارة الشديدة، الأمطار، الرياح، الأماكن المرتفعة) وغير ذلك.
6. سوء الحالة النفسية والابتعاد عن الروح الرياضية.

7. عدم تجانس اللاعبين من حيث الاستعداد البدني والمستوى المهاري بسبب تفاوت العمر أو الجنس أو عوامل أخرى.
8. عدم إلمام اللاعب بالتدابير الوقائية والعلاجية اللازمة.

الأعراض الرئيسية للإصابات الرياضية:

1. الألم في الجزء المصاب أثناء السكون والحركة ضمن المد المدى الطبيعي.
2. الألم عند الضغط على مكان الإصابة.
3. ورم في مكان الإصابة نتيجة النزف الدموي.
4. حدوث تشوه في مكان الإصابة.
5. عدم ثبات الجزء المصاب(حركة غير طبيعية خاصة عند إصابة المفاصل).
6. تيبس المفاصل المصابة والمفاصل القريبة من مكان الإصابة.
7. عدم قدرة اللاعب على المشي أو الحركة الطبيعية.
8. تغير لون الجلد في المنطقة المصابة.
9. ضعف أو ضمور العضلات.
10. سماع أصوات عند الحركة في الجزء المصاب (خاصة في حالة الكسر).

مضاعفات الإصابات الرياضية:

تحدث عدة مضاعفات في حالة إهمال الإسعاف الأولي للإصابات الرياضية أو في حالة المعالجة الخاطئة وعدم اكتمال العلاج بالشكل الصحيح منها:

1. الإصابة المزمنة أي حدوث الإصابة بشكل دائم.
2. قد تؤدي بعض الإصابات في حالة علاجها بشكل خاطئ إلى عاهات مستديمة.

3. ممارسة الألعاب بشكل خاطيء يؤدي إلى حدوث تشوهات قوامية.
4. إنخفاض كفاءة اللاعب البدنية بسبب الانقطاع عن التدريب.

والمنافسة لفترات طويلة مما يؤدي إلى قصر العمر الرياضي.

إصابات الملاعب والعوامل المؤثرة في حدوثها:

يتعرض الرياضيون للإصابة نتيجة الجهد المستمر على أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة وخاصة عندما لا تراعي الشروط العلمية والفنية أثناء التدريب، فإن الإجهاد المفاجيء لجزء معين من الجسم قد يكون أكثر من قوة احتمال أنسجته وبذلك يؤدي إلى الإصابة.

إن الضغط الزائد على جزء معين من الجسم قد يحدث في لحظة وبسرعة نتيجة خطأ في تطبيق الحركة أو نتيجة لحادث غير متوقع أو تنشأ الإصابة نتيجة إصابة بسيطة سابقة تتكرر لنفس المكان مما تؤدي إلى إصابة جسيمة إذا استمرت في الحدوث وندرج أدناه بعض إصابات الملاعب الشائعة:

- إصابات العين(السباحة، الهوكي) التهاب العين(السكواش).
- إصابات الأذن(مصارعة).
- إصابات الرقبة(كرة القدم، جمناستك، غطس).
- إصابة أوتار الكتف(الالتهاب) (سباحة، كرة يد).
- التهاب أوتار المرفق(التنس).
- إصابات عضلات الفخذ(الجري، كرة القدم).
- إصابة أربطة الركبة(مصارعة، قدم).
- التهاب أوتار الركبة(الجري، كرة السلة).
- خشونة الردفة(الجري، كرة القدم).

- كدم الساق(الهوكي، كرة القدم).
- إصابات رسغ القدم(كرة القدم، كرة السلة).
- إصابات الظهر(رفع الأثقال).



العوامل المؤثرة في إصابات الملاعب:

تشترك عدة عوامل في حدوث إصابات الملاعب ويمكن إرجاعها إلى ما يأتي:

1. اللياقة البدنية:

تعد من العوامل المهمة لحماية اللاعب من الإصابة فإن العضلات القوية تسند جسم اللاعب وتحمي مفاصل وعظام الجسم العاملة عليها من الإجهادات المسلطة عليها عند اداء التمرينات العنيفة وتعطي لأربطة المفاصل القابلية في العمل ضمن المدى الطبيعي وبدون معوقات.

2. عدم ملائمة النمط الجسمي لنوع النشاط الممارس:

لكل نشاط رياضي مواصفات جسمية(مورفولوجية) تتفق ونوع المهارات والحركات المطلوبة لكل لعبة والتي يجب أن تكون ضمن الشروط اللازمة في اختيار اللاعب لنشاط معين، فمثلاً عند اختيار لاعب نحيف طويل القامة في الجمناستك فإن ذلك يعرضه للإصابة وخاصة في الظهر وذلك لبعد مركز ثقله عن الأرض والإجهادات التي يتعرض لها العمود الفقري.

3. طريقة الأداء المهاري:

إن أداء المهارات بطريقة صحيحة واتخاذ الأوضاع والتكنيك المناسب في تنفيذها يحمي اللاعب من الإصابة وبالعكس فإن بعض الحركات تكون خطرة وضروري الابتعاد عنها لأنها تحمل أعضاء الجسم للضغط أثناء تأديتها، كما في حركة الرفع في الأثقال والتي تسبب الآم وإصابة المنطقة القطنية والعجزية في أسفل الظهر.

4. العوامل البيئية:

وتشمل ارتفاع درجات الحرارة أو انخفاضها والرطوبة وكل ذلك يؤثر على طريقة أداء اللاعب ويضيف جهداً على الأجهزة الجسمية مما يسبب إجهاد مبكر وفقدان التوافق العضلي العصبي ويزيد من احتمال حدوث الإصابة.

5. السن:

تحدث الإصابات في جميع الأعمار، ولكن هناك إصابات شائعة في أعمار معينة دون الأخرى، فمثلاً تكثر في سن المراهقة إصابات(الكسور، إصابة العضلات، المفاصل، وإصابة مراكز النمر في نهايات العظام الطويلة).

وفي سن النضوج يمارس اللاعب تدريبات شديدة بسبب طموحه العالي في المنافسة مما قد يسبب إصابة عضلاته أما في سن ما فوق الثلاثين وعندما يكون اللاعب مستمر في ممارسة نشاطه ولصعوبة الوصول إلى مستوى التنافس في مثل هذه السن فإن اللاعب يبذل جهداً شديداً قد يؤدي به إلى الإصابة وخاصة في أوتار العضلات وأربطة المفاصل، ففي هذه السن تظهر الخبرة والمهارة ولكن تقل تدريجياً اللياقة البدنية.

6. العامل النفسي:

علم النفس من أهم العلوم الإنسانية التي يستمد منها علم التدريب الكثير من المعلومات التي توصل المدرب إلى الأهداف والواجبات التي تسعى عملية التدريب الرياضي لتحقيقها من أجل الوصول باللاعب إلى مستويات عليا في نوع النشاط الممارس وذلك يتم عن طريق تحقيق الحالة النفسية المتوازنة للاعب والمستفزة بحيث يستطيع الرياضي من خلالها استنفاذ أعلى طاقاته المهارية في الأداء السليم لأن إثارة اللاعب أو خموله كلاهما قد تسبب في حدوث الإصابة.

العادات السيئة والإدمان (التدخين، الكحول، العقاقير):

إن للتدخين وللكحول تأثيراً كبيراً على أنسجة الجسم وخاصة العصبية منها كذلك استخدام اللاعب العقاقير الطبية بدون وصفة طبية يؤدي به إلى الإصابة ويعرضه للخطر وأحياناً للإدمان، فإن تعاطي المنشطات

والمخدرات يفقد اللاعب التركيز والتوازن العصبي والعضلي ويعرضه للإصابة.

الوقاية من إصابات الملاعب:

للوقاية من إصابات الملاعب لابد من اتباع بعض التعليمات لإبعاد خطر الإصابة ويمكن تلخيصها فيما يأتي:

1. التقيد بقوانين اللعبة واتباع تعليمات المدرب بدقة... لأن ذلك يحمي الرياضي ويبعد الأسباب التي تؤدي إلى الإصابة.
2. تطوير اللياقة البدنية والنفسية... إن زيادة اللياقة البدنية تقلل من مخاطر التعرض للإصابة وذلك عن طريق تأثيرها على العضلات والأربطة والمفاصل وكذلك زيادة التحمل العام الذي يمكن اللاعب من المنافسة طيلة فترة التدريب والمنافسة بدون تعب، كذلك اللياقة النفسية للاعب لها دور كبير في منع الإصابة لما لها من تأثير على الجهاز العصبي واستجابة اللاعب لنوع النشاط الممارس.
3. الوقاية من خلال إتقان المهارة... للمهارة أهمية كبيرة في توفير الأمان، لذلك فإن التدريب المهاري ليس وسيلة لتحسين الأداء فقط وإنما لمنع الإصابة فهي تزيد من التحكم البدني والعصبي ويزيد من القدرة على تقدير المواقف الحركية المختلفة وما يرافقها من أخطار ثم العمل على تلافيها.
4. اتباع نظام غذائي متوازن مع الراحة الكافية... النظام الغذائي المتوازن والمتوافق مع نوع النشاط الممارس له تأثيره في منع حدوث الإصابة لأنه يساعد اللاعب لاستعادة الشفاء من التدريب، وأن تناول غذاء يحوي على قدر كاف من الطاقة وعلى شكل مواد كربوهيدراتية للمحافظة على

مخزون الطاقة في العضلات يساعد في منع حدوث التعب، كذلك الراحة الكافية وفترات الاسترخاء بين وخلال فترات التدريب العنيف.

5. الإحماء الكافي... إن أداء الإحماء بشكل صحيح ومنظم للجسم يسهم بشكل كبير في منع حدوث الإصابة وذلك لم للإحماء من تأثيرات إيجابية تتلخص فيما يأتي:

- إطالة العضلات والأوتار وخاصة تلك المراد استخدامها.
- تسخين الجسم وخاصة الأجزاء العميقة مثل العضلات والمفاصل.
- إعداد اللاعبين قبل الممارسة بإثارتهم ذهنياً وبدنياً.

6. مراعاة الظروف البيئية... وذلك من خلال استخدام الأدوات الآمنة والصالحة للاستعمال في أي وقت وضرورة صيانة الأدوات والأجهزة المستخدمة باستمرار، كذلك مشكلة أرضيات اللعب الطبيعية والتغيرات التي تطرأ عليها تبعاً للطقس كذلك الإصطناعية التي تسبب إصابات الاستخدام المفرط بسبب المبالغة في استخدامها.

كذلك يعد اختيار اللباس الشخصي للرياضي بعناية من الأمور التي تحد من حدوث بعض الأسباب وأن ارتداء الملابس المناسبة في الأجواء الحارة والباردة يقي الرياضي من الآثار السلبية للبيئة.

7. إجراء فحوصاً طبية شاملة ودقيقة قبل البدء بالتدريبات الرياضية والاعتناء بالصحة الشخصية والامتناع عن تناول المنشطات والتدخين والعادات السيئة.
8. عدم الإفراط في التدريب واستخدام الطرق التدريبية الملائمة لنوع النشاط ووفقاً للقابلية الفسلجية للمتدرب وقدرته البدنية.
9. اختيار الشدة والفترات اللازمة للتدريب وتجنب الإرهاق.

أنواع الإصابات الرياضية *Types Of Sports Injures*:



تنقسم الأسباب حسب السبب إلى:

1. إصابات أولية أو مباشرة *Primary Injures*:

تحدث في الملعب نتيجة أداء جهد عنيف أو التعرض لحادث غير متوقع وهي تمثل النوع الرئيسي للإصابات، وتنقسم إلى ما يأتي:

أ. إصابة ذاتية (شخصية) يسببها اللاعب نفسه.

ب. إصابة بسبب عوامل خارجية (اللاعب المنافس، الأجزاء، والأدوات).

ج. إصابة بسبب عوامل داخلية (تغيرات داخل أنسجة الجسم، بسبب التدريب المستمر).

إن الإصابات الشخصية تكون أقل خطورة وعادة يكون سببها مزمن وأن معظمها يكون نتيجة إصابات بسيطة متكررة نتيجة خطأ في تحميل أنسجة الجسم أكثر من طاقتها.

أما الإصابات الخارجية عادة ما تكون مفاجئة وتكون أشد من الإصابات الذاتية، لأن السبب هو قوة خارجية كبيرة وبسرعة عالية ومن أمثلة هذه الأسباب (الكسر، الخلع، قطع الأربطة، إصابات الرأس، وغيرها).

وتحدث الإصابات الداخلية نتيجة تغيرات في أنسجة الجسم جراء استمرار التدريب وتكرار الجهد مما يسبب تجمع الفضلات والحوامض خاصة عندما لا توفر الراحة الكافية لتصريفها فعند استمرار المجهود الرياضي فإن سرعة جريان الدم وزيادة حجم السوائل في الأنسجة يسبب انتفاخ العضلة إذا لم تتوفر الراحة الكافية لتصريف هذه السوائل وإذا تكرر هذا الإجهاد فقد يؤدي إلى التليف العضلي نتيجة الإرهاق وبالتالي فقدان العضلة لوظيفتها أو جزء من وظائفها.

وتحدث الإصابات أيضاً بسبب بعض المضاعفات خاطئ الأولية فمثلاً عند كدمة العضلة الشديدة قد يحدث ترسب الخلايا العظمية داخل العضلات مما قد يحولها إلى كتلة عظمية فتفقد وظائفها الحركية(ذلك عندما يحصل هرس الألياف العضلية بين جسمين صليبيين الجسم الصلب المسبب للكدمة والعظم من الداخل).

وقد تحدث الإصابات أيضاً نتيجة علاج أوتار لإصابة أولية وخاصة في حالات الحقن الموضعي في حالة الإصابات بالتهاب الأوتار والأربطة في المفاصل.

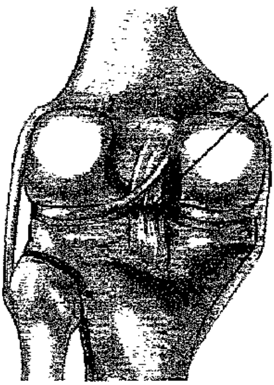
2. إصابات ثانوية *Secondary Injures*:

تحدث نتيجة إصابة أولية أو بسبب علاج خاطئ لإصابة أولية أو نتيجة عدم اكتمال العلاج لإصابة الأولى ويحدث في مكان آخر غير مكان الإصابة وغالباً ما تكون حركية ومعقدة فقد لوحظت الأم الركبية بدون إصابتها المباشرة عند إصابة مفصل القدم في الرجل غير المصابة والتي أهمل علاجها

كذلك وجود التشوهات الخلفية في الجسم والتي يظهر أثرها عند القيام بمجهود رياضي عنيف تسبب تشنجات في العضلات والاماً، فمثلاً وجود الزوائد العظمية في القدم بسبب آلاماً في عضلة الساق التوأمية، وتسطح القدم يسبب آلاماً وتشنجات الظهر والتعب السريع...الخ.

فضلاً عن ما ذكرناه من أنواع الإصابات هناك بعض الحالات والتي لا تمثل إصابة معينة ولكنها تظهر في الملعب أثناء المجهود البدني العالي وغالباً ما تكون بسبب تشوه خلقي.

تشخيص الإصابات الرياضية:



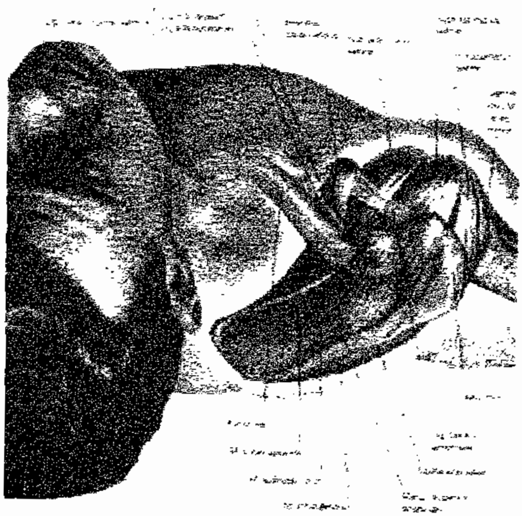
يتعرض الرياضيون لمختلف أنواع الإصابات أثناء تأديتهم النشاطات الرياضية حيث يصاب حوالي(60 – 70٪) من العداءين و(40– 50٪) من السباحين وتزداد نسب الإصابة في المنافسات وفي مستويات الإنجاز العالي.

ويتميز الرياضيون بسرعة الاستجابة بكل ما يتعلق بإصابتهم من التشخيص والمعالجة الفعالة وذلك من أجل سرعة الشفاء والعودة إلى

أو الضربة الحرارية، والأبيض الشاحب وجود صدمة وأمراض القلب والدوران والأزرق يدل على وجود نسبة Co_2 عالية في الدم.

6. حجم حدقة العين، تكون حساسة جداً للإصابات حيث تتأثر في إصابات الجهاز العصبي والجمجمة وبعض إصابات القلب.
7. قابلية الحركة: تتحدد القابلية الحركية أو عدم القدرة على الحركة في جزء من الجسم والإحساس به يدل على إصابة عصبية.
8. الألم: وجود الألم ومكانه يقرر وجود الإصابة.

التغيرات الفسلجية التي تحدث عند الإصابة:



عند حدوث الإصابة تتحطم التراكيب الآتية(العضلة، الأنسجة الرابطة، الأعصاب، الأوعية الدموية) ولهذا سوف تطرح الفضلات الخلوية نتيجة عملية الهدم هذه ولتعريف الجسم بحدوث الإصابة.

ولغرض البدء بعملية رفع هذه المخالفات والتخلص منها بطرحها خارجاً وفي الوقت نفسه تقوم الأعصاب في المنطقة المصابة بإرسال الإيعازات للدماغ ليفسر ذلك على شكل ألم، وكذلك يرافق الإصابة نزف نتيجة تمزق الأوعية الدموية مما يحدث تورم المنطقة المصابة ولكنه غالباً ما يكون قصير الأمد وذلك لأن ميكانيكية التخثر تعمل على غلق الأوعية الدموية الممزقة.

وتدعى كتلة المخالفات الدموية والخلوية(بالورم الدموي) ويولد هذا الورم ضغطاً على مساحة أكبر من منطقة الإصابة تقلصت في بعض العضلات مما يسبب تشنجات فيها وفي نفس الوقت يحدث تثبيط في عمل عضلات أخرى مما يؤدي انخفاض القوة العضلية وتحديد الحركة فيها .

كما أن هناك استجابات حسية أخرى تحدث من أجل التخلص من الورم الدموي حيث تحدث عدة تغييرات في الأوعية الدموية في المنطقة المصابة المحيطة بها مما يسمح هذا للخلايا الدموية البيضاء بالتحرك إلى المنطقة المصابة لالتهام المخلفات وهذا ضروري من أجل اكتساب الشفاء، هذه التغيرات في الأوعية الدموية لا تعد إيجابية بالنسبة إلى أجهزة الجسم الأخرى وخاصة الداخلية لأنها تقلل من جريان الدم في المناطق الطرفية تبعاً لقلة جريان الدم في الأوعية الممزقة وبذلك يقل الأوكسجين في الخلايا القريبة بالأوكسجين يكون أقل من المطلوب، وعند استمرار ذلك لفترة طويلة فإن هذه الخلايا ستموت ويحدث ما يسمى (بالإصابة الثانوية) بسبب قلة الأوكسجين وهذا يتسبب في تهديم أنسجة أخرى وبذلك تزداد مساحة المنطقة المصابة ويزداد معها كمية المخلفات التي تضاف إلى الورم الدموي، ويسبب الورم الدموي خلل في توازن القوى التي تنظم عملية تبادل(السائل البروتيني الدموي) من وإلى الجهاز الوعائي حيث تتجمع في الأنسجة وبذلك يزداد الورم.

تدرج الإصابات وتصنيفها :



تدرج الإصابة:

تدرج الإصابة للمساعدة في التقييم والمعالجة وتأشير درجة الإصابة والتأثيرات المرتبطة بذلك، إن المصطلحات جزئي، كلي، بسيط، شديد، تطلعنا التغييرات الحاصلة في تلك الأنسجة المتضررة جراء الإصابة.

فضي عام(1973) ابتكر تدرجاً للإصابة والذي طبق على إصابات كثرة الاستخدام(Over Use Trauma) في الأنسجة الرخوة بصورة خاصة وحسبت درجة من (الصفر- 4) وقد حصل تعديل في هذا المقياس وأصبح التدرج منه.

إن استخدام مثل هذا المقياس في الإصابات الحادة والمزمنة يمكن الرياضي والمدرب والمعالج من ربط الإصابة بنسبة العجز الإنجاز، حيث حددت العلامات والتغييرات النسيجية المرضية المرتبطة مع كل تدرج للإصابة وكما يأتي:

التدرج	الأعراض	العلامات	المرض النسيجي
.1	الألم بعد الجهد	آلام بسيطة وموضعية	تغييرات التهابية
.2	ألم في البداية واختفاء الألم عند ابتداء الفعالية مع الإحماء وتعود للظهور بعد الفعالية	ألم موضعي مع بعض التحدد الحركي البسيط عند الاختبار	التهاب النسيج المصاب مع شمول التراكيب المجاورة قد تكون التصاقات
.3	آلام مستمرة وتتفاقم مع أي فعالية وبالتالي تؤدي إلى إيقافها	ألم موضعي، فقدان الحركة، الضعف، وربما تليف العضلة	تغييرات التهابية واسعة تكون ندبة التهابية والتصاقات وقد يكون تكلساً أو تغييراً استشارياً

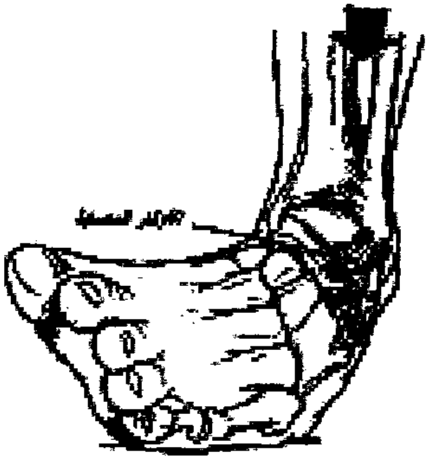
إن نظام التدرج الموضح أعلاه هو مجرد دليل حيث يمكن أن تكون هنالك تغييرات نوعية مرتبطة مع تراكيب معينة، إن التدرج يصف القابلية على الإنجاز ويمكن استخدامه لتقييم الشفاء من الإصابة مهما كان التشخيص أما فيما يخص إصابات العظام والمفاصل فإنها تمثل إلى الظهور بصورة مختلفة وتكون حسب ظاهرة (الكل أو اللاشيء).

تصنيف الإصابات الرياضية:

تصنف الإصابات الرياضية إلى (خفيفة، ومتوسطة، وشديدة) ويبين الجدول أدناه تصنيف الإصابات تبعاً للشدة وكذلك الإجراءات اللازمة لكل منها:

تصنيف الإصابة	أعراضها	الإجراءات اللازمة إجراءاها
خفيفة	1. لا يتأثر الإنجاز. 2. ألم بعد التدريب. 3. تصلب خفيف في منطقة الإصابة. 4. لا يتغير لون المنطقة	1. تقليل فترات التدريب 2. تخفيف الجهد على المنطقة المصابة. 3. الراحة والعلاج الأولي. 4. التمرين التدريجي للوصول إلى الأنشطة بشكل عام.
متوسطة	1. تؤثر على الإنجاز. 2. ألم قبل وبعد الفعالية. 3. منطقة الإصابة قليلاً 4. تورم خفيف 5. تغير طفيف في لون المنطقة المصابة	1. إزاحة المنطقة المصابة. 2. عدم إجهاد المنطقة المصابة وتحاشي تمرينها. 3. الراحة مع العلاج الأولي. 4. الرجوع التدريجي للأنشطة بشكل عام.
شديدة	1. ألم مستمر قبل وأثناء وبعد التمرين. 2. يتأثر الإنجاز بسبب شدة الألم. 3. تتأثر الأنشطة اليومية لشدة الألم. 4. تتأثر الحالة الطبيعية بسبب الألم. 5. يزداد الألم بشدة أكبر عند الضغط بالأصبع. 6. تورم. 7. تغير واضح في اللون	1. التوقف عن ممارسة الأنشطة الرياضية بشكل عام. 2. مراجعة الطبيب

أهداف العلاج والتأهيل ***Treatment & Rehabilitation***:



يهدف علاج الإصابات الرياضية إلى ما يأتي:

1. استعادة بناء الأنسجة المتضررة التي أصابها التلف.
2. استعادة الوظائف المتضررة في النسيج المصاب.
3. استعادة لياقة جهاز القلب والدوران والمطاولة والسرعة والمهارة الحركية والنفسية(أي استعادة مكونات الإنجاز).

ويستغرق العلاج والتأهيل فترة زمنية تتحدد وفق شدة الإصابة ومكانها ونوع العلاجات المستخدمة، حيث يجب أن يستكمل العلاج فترته المحددة من أجل تحقيق العودة لمواصلة النشاط الرياضي والإنجاز وتجاوز الخوف من تكرار الإصابة وقد وضعت التوقيتات التقريبية اللازمة للالتئام والشفاء الابتدائي لأنواع الأنسجة المختلفة وكما يأتي:

1. العضلات (6 أسابيع).
2. الأوتار والأربطة (12 أسبوع).
3. العظام والمفاصل (6-12 أسبوع)

وقد تحتاج بعض الإصابات إلى فترات زمنية أطول لتحقيق القوة القصوى، في حالات إهمال الإسعاف الأولي وعدم تنفيذ العلاج والتأهيل بالشكل الملائم لنوع الإصابة قبل العودة إلى الحركة يجب أن يتم علاج اللاعب كاملاً لكي لا تتكرر الإصابة مرة أخرى.

ومن متطلبات التأهيل المناسب ما يأتي:

1. مرونة كاملة(100٪).
2. عودة القوة الكاملة في الجزء المصاب.
3. اختفاء الألم.
4. الاستعداد النفسي.

العوامل المؤثرة في شفاء الإصابات الرياضية:

هناك عدة عوامل تشترك لتحديد مدى سرعة تماثل للشفاء في الإصابات الرياضية منها:

1. نوع وشدة الإصابة، إن نوع النسيج وشدة إصابته تؤثر في عملية الشفاء حيث الإصابات الكبيرة تستغرق وقتاً أطول من الإصابات الصغيرة.
2. العلاج المبكر، إن سرعة وملائمة إجراء العلاج سوف يقلل من زمن فترة الشفاء.
3. اختيار نوع العلاج الملائم للإصابة ودقة تطبيقه يعجل من عملية الشفاء.

4. الفروق الفردية كلما صغر سن اللاعب كان شفائه أسرع كذلك الاستعداد البدني والنفسي يؤثر في مدة الشفاء.

طرق علاج وتأهيل الإصابات الرياضية:



علاج الإصابات الرياضية وتأهيلها يمثل طورين مختلفين ولكنهما متزامنين.

في المرحلة الحادة من الإصابة تستخدم وسائل العلاج الأولي والتي تشمل (الراحة، الثلج، الضغط، الرفع) ولمدة (72ساعة) بعد الإصابة.

وتستخدم في هذه المرحلة بعض العقاقير الطبية (وفق إرشادات طبية) لدعم العلاج الأولي والتخلص من الألم والالتهابات المصاحبة للإصابة، وفي هذا المجال يجدر الذكر بضرورة استخدام الجرع متوسطة الشدة لتفادي الآثار الجانبية الناتجة وتراعي كمية الجرعة الدوائية وعدم استخدام الزرق الموضعي إلا عند الضرورة ومن قبل الطبيب المختص حصراً.

وتستخدم في هذه المرحلة وتبعاً لنوع الإصابة المشدات والأربطة لتثبيت المنطقة المصابة ولكي تتم عملية التئام الأنسجة المتضررة ويستخدم لهذا الغرض (الأربطة المطاطية، البلاستر، الجبس).

1. بعد اختفاء الورم يمكن استخدام العلاجات الحرارية السطحية والعميقة بأنواعها وذلك حسب نوع الإصابة وشدتها وموقعها في الجسم وما يلائمها من العلاجات الحرارية وتشمل العلاجات الحرارية السطحية ما يأتي:

- الحمامات الساخنة.
- الوسائد الساخنة.
- العلاج الحراري المقارن(Constant Bath)(أي استخدام الكمادات الحارة ثم الباردة).
- الأشعة تحت الحمراء(Infraretl).

أما العلاجات الحرارية العميقة فتشمل:

- الأمواج القصيرة(S.W) (Short Wave).

- الأمواج المجهرية(M.W) (Micro Wave).
- الأمواج فوق الصوتية(U.S) (Ultra Sound).

وتستخدم في هذه المرحلة أيضاً التمارين العلاجية (التمارين الأيزومترية، وتمارين المستوى الأول، والتمارين في الماء).

في المراحل النهائية يتركز العلاج نحو إعادة التأهيل بهدف إعادة الرياضي إلى نشاطه وتطوير اللياقة البدنية والمهارية بما يحقق الإنجاز وتستخدم لهذا الغرض وسائل متعددة منها:

- تمارين علاجية لتطوير القوة والمطاولة والمرونة.
- تمارين علاجية ضد مقاومة باستخدام الأجهزة والأدوات والتقنيات والتدريبات الخاصة وحسب نوع الإصابة ومكانها.
- استخدام التدليك بأنواعه ووسائله المختلفة.
- استخدام الفعاليات والمهارات الخاصة بنوع النشاط الممارس للمصاب.

ومن الجدير بالذكر وجود وسائل وطرق علاجية حديثة ومتطورة في مجال علاج الإصابات الرياضية مثل(العلاج بالمغناطيس والليزر) فضلاً عن استخدام بعض العلاجات التأهيلية الأخرى وحسب نوع الإصابة:

- العلاج بالإبر الصينية في حالة آلام المزمنة.
- العلاج بالسحب الميكانيكي في حالة إصابات العمود الفقري.

ولازالت هناك العديد من الوسائل العلاجية والتأهيلية الأخرى التي تستخدم في مجال الإصابات الرياضية.

ندرج في أدناه النموذج لخطة العلاج والتأهيل:



نموذج خطة العلاج والتأهيل عند إصابات المايكروتروما:

مراحل الإصابة	الطور	نوع العلاج
بداية الإصابة	الطور الحاد	برنامج(RICE).
الالتهاب والالتصاق	أطور التكيف	مضادات الالتهاب، العلاج الطبيعي المساج إلا عند التهاب العضلة المعظم
التذب	الالتحام	فعاليات محورة / علاج مائي/ مساج/ نمطية
التليف العضلي والضعف		تدريب القوة(المركزي واللامركزي)
فقدان الاستقبال الحسي		تمارين التوازن(لوحة الاتزان) التخطي. فعاليات خفيفة
فقدان المهارة/ عدم القدرة على الإنجاز		تدريب المهارة(الركض، الانحراف، القطع، الرمي، الإمساك، المشي، القفز والفعاليات ذات الشدة العالية.

العلاج الأولي وخطواته:

يتخلص العلاج الأولي بـ (الراحة، التبريد، الضغط، الرفع) وتتلخص بـ (RICE) والتي تعني (R) الراحة (Rest) و(I) التبريد (الثلج) (ICE) والضغط (C)(Compression) و(E) الرفع (Elevation) وهي تشكل الأساس في علاج الإصابات الحادة ولمدة تصل إلى(72) ساعة الأولى في العديد من الحالات، وتعد ذات فائدة كبيرة كذلك في علاج الإصابات المزمنة أو الأعراض الحادة للإصابات المزمنة يوصي بوجوب تطبيقها لمدة 2-3 أيام بعد الإصابة ودعمها باستخدام العلاجات المضادة للالتهابات.

1. الراحة Rest:

- ❖ تبدأ حالما تحصل الإصابة أو حالما يشعر المصاب بالأعراض.
- ❖ وفي غضون(15-20 دقيقة) الأولى بعد حصول الإصابة، وتستمر لعدة أيام أو عدة أسابيع قبل الرجوع إلى العمل.
- ❖ الراحة خلال الـ(24 ساعة) الأولى بعد الإصابة تقلل من فترة انعدام القدرة على الحركة لدى المصاب إلى 50-70٪.
- ❖ وتساعد الراحة في تقليل وتنظيم حدوث الالتهاب والورم وتعد الطريقة الأفضل لحماية الذات وتثبيت حركة المصاب وتعد أيضاً(الجبيرة الطبيعية) لتحديد حركة المنطقة المصابة.
- ❖ ولكي تأخذ عملية الشفاء مجراها الطبيعي لابد من تقليل الحركات السريعة وذلك للتخلص من الالتهاب والورم.

الراحة النسبية(الإستراحة):

عند حدوث الإصابة الحادة أو المزمنة، يجب ان توقف ممارسة الأنشطة الرياضية والتدريبات وذلك لان الاستمرار في التدريب يزيد من خطورة الإصابة ويؤدي على زيادة فترة العلاج الأولى خلال(24 – 74ساعة) وذلك حسب شدة الإصابة، لذا يجب الالتزام بالعلاج الأولى بشكل تام (تثبيت تام، تجميد، ضغط رفع) والملائم حسب شدة الإصابة، فالراحة هنا لا تعني انعدام الحركة التام إلى أن يتم الشفاء في الأنسجة المصابة، لأن ذلك يضر بالأنسجة فالتثبيت التام يسبب ضمور العضلات ويحدد من ليونة المفاصل كما يقلل من تحمل الجهاز الوعائي القلبي.

لذا فإن ما يحتاجه المصاب بعد المرحلة الحادة هي (الراحة النسبية) أي إزاحة الجزء المصاب نسبة إلى حركة أجزاء الجسم الأخرى غير المصابة والتخفيف عنه قدر الإمكان وذلك من أجل تفادي المضاعفات أعلاه.

2. التبريد(الثلج) Ice:

أي تبريد منطقة الإصابة ويطلق عليها (التخدير بالتجميد) ويقلل التبريد من الورم والنزف والألم والالتهابات ويستخدم الثلج خلال فترة(10– 15دقيقة) من حدوث الإصابة:

- عند استخدام الثلج يشعر المصاب بالبرودة ثم الشعور بالاحتراق مع استمرار الألم وأخيراً التخدير حيث يسكن الألم.

إن أكثر الطرائق شيوعاً في تجميد الإصابة هي(تغطية المنطقة المصابة بكيس بلاستيكي مملوء بالثلج) ويربط بالباندج حيث يثبت على مكان الإصابة وبذلك يمكن أن يسلط ضغطاً على المنطقة المصابة فضلاً عن

تبريدها، ويراعى أن يكون الكبس رطباً لكي يحقق اتصالاً مع النسيج ولا يعزل الجلد من تأثير التبريد.

- يوصي بالتبريد لمدة(24– 48 ساعة) الأولى من الإصابة.
- وتؤكد الدراسات العلمية الحديثة على ضرورة التجميد المنقطع ويكون مفيداً إذا ما استخدم لأكثر من(7 أيام) وخاصة في الكدمات الشديدة، حيث تكون الـ(24 ساعة) الأولى خطيرة جداً ويجب العمل على التجميد قدر الإمكان أما في حالات الإصابات الخفيفة ذات (النزف الدموي القليل والورم) فإن الأنسجة تستجيب للعلاج خلال 48 ساعة فقط.
- أما في حالات النزف المصاحب للالتهابات الحادة فالعلاج بالتبريد يتم خلال(1– 3 أيام) حسب استجابة النسيج المصاب يتم الشفاء في الأنسجة المصابة، لأن ذلك يضر بالأنسجة فالتثبيت التام يسبب تجميد الإصابة يتم لمدة(10– 15 دقيقة) مع فاصلة(3– 5 دقائق).
- استمرارية مدة التجميد تعتمد على نوع الإصابة وعمقها، فمثلاً عند حدوث الإصابة قريبة من سطح الجد(إصابة أربطة الكاحل والركبة) تحتاج إلى وقت تجميد أقل من أجل جعل التبريد بتوضيع في العضلات العاملة على الكاحل والركبة.
- استمرارية التبريد تعتمد على نوع جسم المصاب(نمط الجسم) فالرياضي ضعيف البنية يحدث التبريد في عضلاته خلال(10 دقائق) بينما النمط السمين يستفرق تبريد عضلاته لمدة(30 دقيقة) مقارنة بالنحيف.

3. الضغط(الكبس Compression):

يستخدم الضغط لتقليل الورم ويضغط برفق ويستخدم الضغط مع التجميد وبدونه، حيث يتولد الضغط بفعل حاوية الثلج، كما يمكن ربط الباندج المطاطي فوق كيس الثلج على الطرف المصاب.

غالباً ما يستخدم الباندج(الرياضي المطاطي) لتوليد الضغط وتتبع الطريقة الآتية عند ربط الباندج:

1. البدء بالربط من أسفل منطقة الإصابة.
2. لف الباندج باتجاه الأعلى(لف حلزوني متصاعد).
3. البدء بالضغط القوي بعدها يخفف الضغط تدريجياً.
4. التأكد بين فترة وأخرى من لون الجلد فوق الإصابة(حرارته والتحسس في المنطقة المصابة) وذلك من أجل التأكد من عدم الضغط على أي عصب أو شريان.

4. الرفع (رفع الجزء المصاب) Evolution:

يجب أن يبقى الجزء المصاب على ارتفاع وذلك من أجل مقاومة الجاذبية الأرضية والتي ترفع الدم والسوائل بشكل طبيعي باتجاه الإصابة، وهذا يؤدي إلى تجمع الدم والمخلفات في منطقة الإصابة والتشوه والورم والالتهاب، حيث يمكن رفع مكان الإصابة بمستوى أعلى من القلب، وإبقاء منطقة الإصابة مرتفعة لمدة تتراوح من(24- 72ساعة) وعدم استخدام الحرارة خلال(24- 48 ساعة) الأولى من الإصابة وتجنب أي علاجات حرارية أو مراهم أو ممارسة أي تمرين أو شرب ما يسبب رفع درجة الحرارة وذلك لكي لا يزيد من الورم والنزف في المنطقة المصابة، فضلاً عن ضرورة إزاحة الجزء المصاب التي هي من العلاجات الأساسية في مراحلها الأولى.

ويوضح الجدول أدناه برنامج الـ(RICE) لغرض العلاج المباشر للإصابة الحادة في الأنسجة الرخوة:

RICE

1. الراحة	أي إزاحة النسيج المصاب وتعديل الفعالية لصيانة اللياقة، القوة والمهارة قدر الإمكان.
2. الثلج	يوضع على المنطقة المصابة لمدة(15-30 دقيقة) كل(45-60 دقيقة) من اجل تقليل الكورم، النزف، الألم التقلص العضلي المرافق.
3. الضغط	يستخدم ضمادات الضغط (ولا تفضل الضاغطات) من أجل تقليل التورم، ويجب أن تكون قوية ومريحة ويتم ذلك باستخدام الضمادات المطاطية(CREPE) باندج
4. الرفع	يرفع العضو المصاب لتقليل أثر الجاذبية على تجمع الدم والتورم في منطقة الإصابة.

1. تعليم طرق توزيع المجهودات العضلية أثناء المباريات وذلك بعزل العضلات الغير مشتركة في الأداء الحركي والتي ليس لها علاقة أساسية بالحركات المطلوبة.
2. الاستفادة من تقنين جلسات التدليك بالنسبة لبرامج التدريب.

يمكن الاستفادة كثيراً في إزالة التعب عقب البرامج التدريبية المكثفة بأخذ حمام دافئ في درجة حرارة 32 مئوية مع إذابة 1/4كيلو جرام من ملح إنجليزي إلى ماء الحمام ويظل اللاعب مغموراً في الماء لمدة(15– 20) دقيقة.

الوحدة السادسة

تنظيم وإدارة الدورات الرياضية

تنظيم وإدارة الدورات الرياضية

المنافسة السليمة تشكل عاملاً مهماً من عوامل الإتقان والتقدم والارتقاء بالمستوى وخاصة في مجال الرياضة، فالنشاط الخالي من المنافسة يدعو إلى الملل والشؤم ويحتاج إلى قدر كبير من التركيز والإدارة.

وبتنظيم أساليب المنافسة نكون قد أسهمنا بقدر كبير في رفع المستوى الفني والتربوي من النشاط الرياضي بين الأفراد والجماعات.

ومن أهم طرق تنظيم الدورات الرياضية الطرق التالية:

1. طريقة خروج المغلوب.
2. طريقة الدوري.
3. طريقة المزج.
4. طريقة التحدي.
5. طريقة التمايز.

وسنقتصر الحديث عن هذه الطرق.

أولاً: طريقة خروج المغلوب:

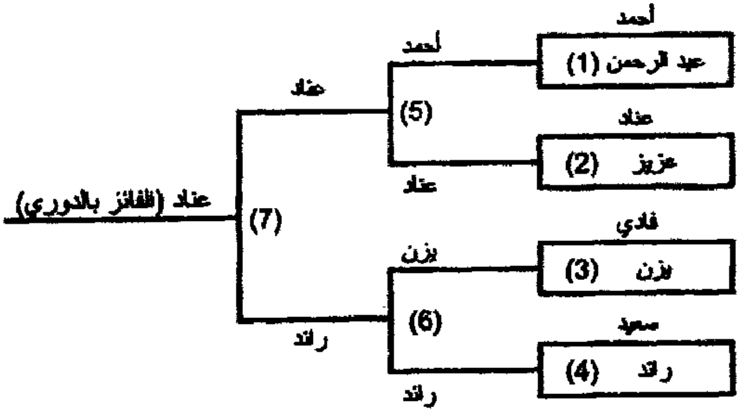
هناك نوعان لطريقة خروج المغلوب:

1. خروج المغلوب من مرة واحدة.
2. خروج المغلوب من مرتين.

1) خروج المغلوب من مرة واحدة:

تتميز هذه الطريقة بأن الفرد أو الفريق الذي يتبارى على أساسها يستمر مشتركاً في المباريات حتى يهزم، وفي أول مرة يهزم فيها يخرج من المباريات نهائياً، وتستمر المباريات على هذا النمط حتى تسفر عن فائز واحد هو الفائز بالدورة.

طريقة تنظيم دورة بطريقة خروج المغلوب من مرة (المثال 8 افراد)



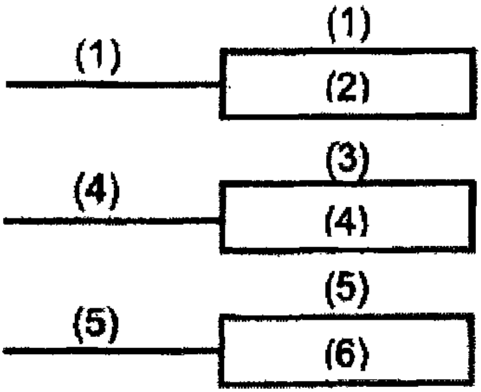
1. رسم الجدول المبين ويكون بمثابة بطاقة تسجيل.
2. تكتب أسماء الأفراد المشتركين في الدورة على قصاصات من الورق تطوى، تمهيداً لسحب القرعة.
3. تسحب الأسماء تباعاً ويرصد الأسم الأول رقم1والاسم الثاني رقم 2 والثالث رقم3 وهكذا حتى يتم رصد الجدول حتى آخره.
4. تجري المباريات بين كل لاعبين يجمعهما قوس واحد فأحمد يلاعب عبد الرحمن، وعناد يلاعب عزيز، وفادي يلاعب يزن، وسعيد يلاعب رائد، وتسمى هذه الجولة من المباريات بالدور الأول.

5. إذا انتصر احمد على عبد الرحمن فإن عبد الرحمن يخرج من المباريات نهائياً ويتنقل أحمد الى الدور الثاني من الدورة كما هو مبين في الجدول كذلك يتنقل عناد ويزن ورائد لأنهم فازوا بالدور الأول.
6. تقام مباريات الدور الثاني بين أحمد وعناد حيث يجمعهم القوس الأول ويزن ورائد حيث يجمعهم القوس الثاني.
7. انتصر عناد على أحمد فخرج احمد نهائياً من الدورة وانتقل عناد إلى الدور الثالث والأخير وكذلك انتصر رائد على يزن فخرج يزن من الدورة نهائياً وانتقل رائد إلى الدور الثالث والأخير.
8. يتبارى عناد ورائد في الدور النهائي فإذا انتصر عناد يصبح هو الفائز بالدورة.

هذا وتستمر المباريات (منظمة) إذا كان عدد الفرق المشتركة هو (2) أو (4) أو (8) أو (16) أو (32) وهكذا .... (أي قوة من قوى الرقم 2).

الاستبقاء:

إذا لم يكن عدد المشتركين في الدورة يشكل قوة من قوى الرقم (2) فإن جدول المباريات لا يسير منتظماً، اي لا ينتج في كل دور عدداً زوجياً من الفرق، فيتعذر جميعها في أقواس واستمرار سير المباريات المنتظمة للنهاية فإذا كان عدد الفرق (6) مثلاً كما في الشكل التالي فإن الدور الأول يسفر عن ثلاثة لاعبين هم (1) و(4) و(5) وبذلك يتعذر اختيار من يبدأ الدور الثاني منهم، فهل يلعب (1) مع (4) ام مع (5)، أم يلعب (4) مع (5)؟



لذلك وجدت قاعدة الاستبقاء وهذه القاعدة تخص الدور الأول من الدورة فقط فهي الأجزاء الذي يتبع في الدور الأول حتى ينتج عدداً منتظماً للدور الثاني يكون قوة من قوى رقم (2) وبذلك تستمر الدورة منتظمة حتى الدور النهائي ولكي تحصل على عدد من يستبقون في الدور الأول فإننا نطرح عدد المشتركين في الدورة من أقرب وأكبر قوة للرقم (2)، مثل إذا كان عدد المشتركين في الدورة (13) يحسب عدد المستبقين من الدور الأول كالآتي:

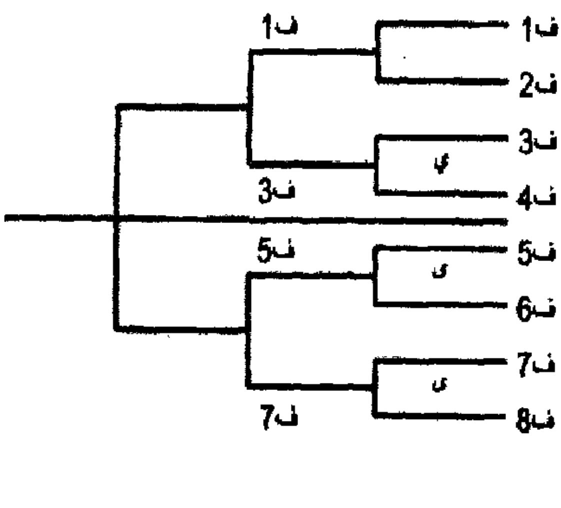
أقرب وأكبر قوة للرقم (2) من الرقم (13) هو (16) فيكون عدد المستبقين هو 16 – 13= 3 ومعنى أن يستبقى ثلاث لاعبين من الدور الأول وهو أن يشترك عشرة لاعبين فقط في هذا الدور، ويتبارى العشرة لاعبين مع بعضهم أزواجاً كما سبق شرحه فيهزم منهم خمسة ويبقى الخمسة المنتصرون للدور الثاني وينضم الثلاثة المتسابقون للخمسة المنتصرين فيكون عدد أفراد الدور الثاني ثمانية، من هنا تسير الدورة بانتظام.

عدد مباريات الدورة:

إن عدد مباريات الدورة من بدايتها حتى نهايتها في طريقة خروج المغلوب من مرة يساوي عدد الفرق المشترك ناقص (1)، فإذا كان عدد الفرق المشتركة (19) فريق يكون عدد مباريات الدورة هو 19 – 1= 18 مباراة.

طريقة توزيع الاستبقاء:

يرسم جدول التسجيل في حالة الأعداد غير المنتظمة بحيث يساوي أقرب عدد من القوى (2) واكبر من عدد الفرق المشتركة، فإذا كان عدد الفرق المشترك خمسة مثلاً فإن أقرب عدد من القوى (2) الى العدد واكبر منه هو ثمانية، يرسم الجدول لثمانية كما في الشكل وحسب ما سبق أن ذكرنا نجد أن عدد الاستبقاءات حينما يكون المشتركون خمسة هو ثلاثة، وإذا لاحظنا الجدول المبين نجد أنه ينقسم الى نصفين أحدهما يشمل (4، 3، 2، 1) والآخر يشمل (5، 6، 7، 8) فعند توزيع الاستبقاء على الجدول:



يلاحظ أن كل قسم منهما ينال نصيباً مساوياً للقسم الآخر، ففي حالة الاستبقاءات الزوجية توزع بالتساوي بين قسمي الجدول، أما في حالة الاستبقاءات الفردية مثل المثال القائم فينال القسم السفلي من الجدول العدد الزائد، أي يخصص استبقاءان للقسم الأسفل وواحد للقسم الأعلى بحيث لا يسمح بوضع استبقائين يحدهما قوس واحد، ويكون توزيع الاستبقاءات هو (8) ثم (4) ثم (6)، وبذلك يتنقل اللاعب (7) الى الدور الثاني بدون لعب وكذلك اللاعب (5) واللاعب (3)، وتقام المباراة الوحيدة في الدور الأول بين (1، 2) ثم يقام الدور الثاني (1، 3) (5، 7) وبذلك تسير الدورة المنتظمة للنهاية.

أما طريقة توزيع الفرق على الجدول سواء الاستبقاءات أم بدونها يكون بالقرعة، فإذا كان مستوى الفرق معروفاً فيجب أن نتجنب اصطدام فريقين قويين في الأدوار الأولى من المباريات وذلك بأن توزع الفرق القوية على نصفي الجدول بالتساوي، ففي حالة وجود فريقين قويين فإننا نضعهما في (1، 8) ويوزع الباقون على الجدول بالقرعة وبذلك لا يتقابلان إلا في الدور الثالث للدورة وتكون بذلك المباريات الختامية هي أقوى المباريات وأكثرها متعة.

مميزات طريقة خروج المغلوب من مرة:

1. تستغرق الدورة وقتاً قصيراً، فهي تناسب البطولات التي يكون فيها عدد المشتركين كبير والزمن المحدد قصيراً.
2. تناسب الظروف التي تكون الإمكانيات المادية والبشرية محدودة كالأدوات والحكام والإداريين.
3. الجهد فيها كبير حيث الفرصة المتاحة ضيقة فهزيمة واحدة تخرج المشترك من الدورة النهائية.
4. يصبح الحماس عالياً لزيادة الجهد خوفاً من الخروج بعد أول هزيمة.
5. تستخدم للتغيير بين الدورات.

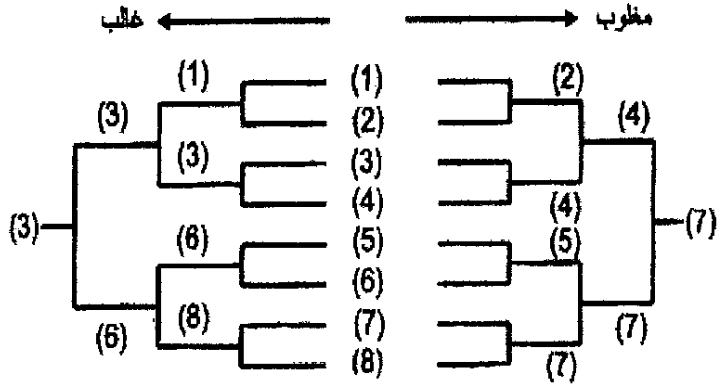
عيوب طريقة خروج المغلوب من مرة:

1. نصف المشتركين في الدورة يخرجون دون أن يلعبوا غير مباراة واحدة مما يؤدي إلى خيبة أمل لعدد كبير (50٪) من المشتركين.
2. لا تتيح الفرصة على رفع المستوى الفني للتدريب واللعب وزيادة خبرة اللاعبين لعدم كثرة المقابلات الرياضية.
3. قد لا يفوز أحسن فريق بالمركز الأول وذلك لأسباب قد تكون خارجة عن إرادة الفريق.
4. عدم معرفة أفضل ثاني وثالث.
5. الفرق المتوسطة أو دون المتوسطة ليس لديها أمل في الفوز بالبطولة مما يثبط همتها ويقلل من حماسها للاشتراك في أي دورة من هذه الدورات.
6. قد يصل فريق ضعيف فنياً الى الدور النهائي لمجرد حسن الحظ عند عملية سحب القرعة.

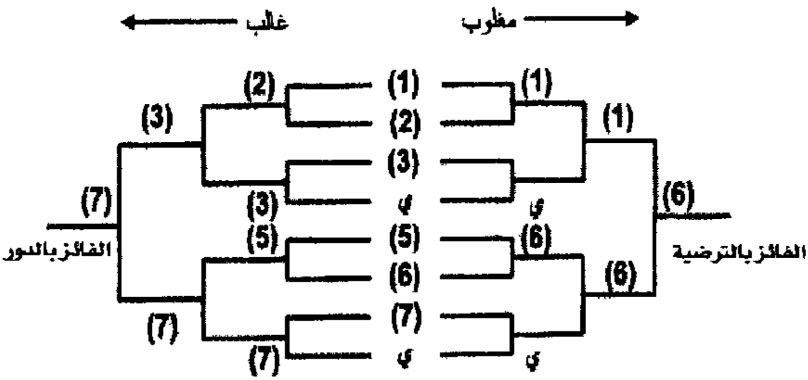
نظام الترضية:

إن من أكبر عيوب طريقة خروج المغلوب من مرة هو خروج نصف عدد المشتركين من الدورة نهائياً بعد الدور الأول وبذلك لا تتاح لهم فرص كافية للاحتكاك بعدد مناسب أو استمرار في نشاط فترة طويلة من الموسم، تتناسب مع فترة إعدادهم وتدريبهم، ولتلافي هذا العيب وضعت طريقة الترضية وفيها يسمح للمهزومين في الدور الأول بأن تقام دورة إضافية تستمر بطريقة خروج المغلوب حتى تسفر عن الفائز يكون هو أول المهزومين، وبذلك يتمكن كل فريق مشترك في دورة بطريقة خروج المغلوب من مرة مع الترضية ان يلعب مرتين على الأقل وتدار دورة الترضية بنفس الطريقة التي تدار بها دورة خروج المغلوب من مرة، إلا أن جدولها يسير في الاتجاه العكس– كما تطبق فيها كل ما يناسب تطبيقه من قواعد الاستبقاء.

(جدول لدورة خروج المغلوب من مرة مع الترضية لعدد 8 فرق دون استبقاء)



(جدول لدورة بطريقة خروج المغلوب من مرة مع الترضية بالاستبقاء 6 فرق)

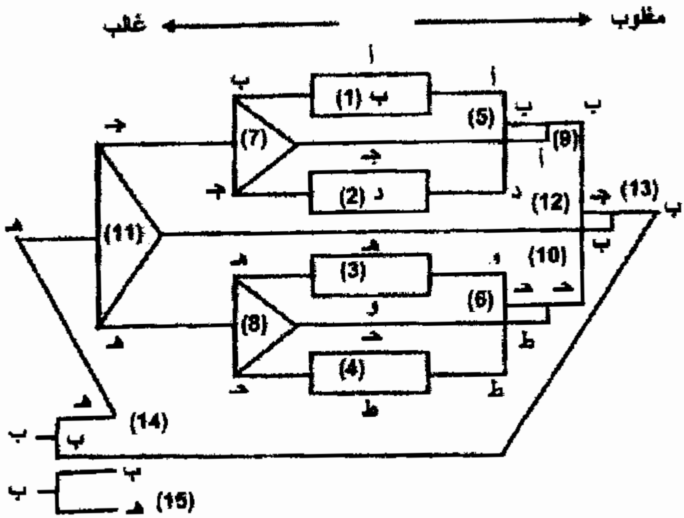


2) **خروج المغلوب من مرتين:**

تتميز هذه الطريقة من التنظيم بأن المتسابق يستمر مشتركاً في مبارياتها حتى يهزم مرتين وبذلك فهي تعطي المشترك في الدورة فرصة أكبر من طريقة خروج المغلوب من مرة واحدة ليعبر عن قدرته ومستواه، كما أن فرص

الفوز عن طريق حسن الحظ أو التوفيق تكون أقل، وتستخدم هذه الطريقة إذا كان في الوقت متسع لمزيد من المباريات من الطريقة السابقة كذلك إذا كان المطلوب هو تحديد المركزين الأول والثاني كأساس للدورة.

نموذج لجدول تسجيل بطريقة خروج المغلوب من مرتين لعدد 8 فرق

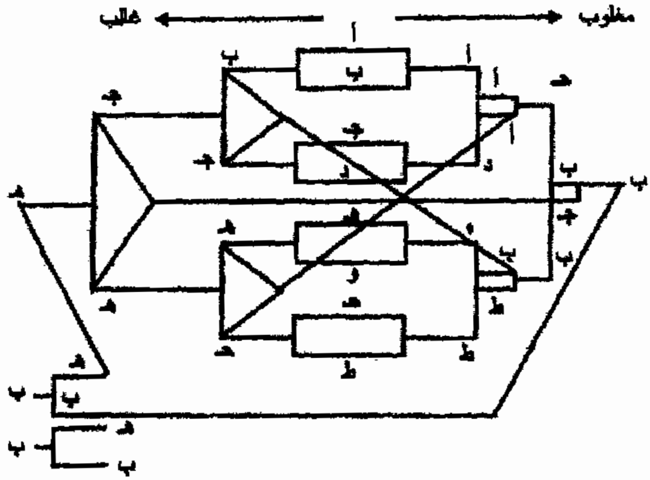


سير المباراة:

1. رسم الجدول أولاً ثم توزع الفرق عليه إما بالقرعة أو حسب ما يرتئي المنظم كما سبق شرحه في الطريقة السابقة وليكن التوزيع كما في الجدول (أ) ثم (ب) ثم (جـ) حتى (ط).
2. يتبارى كل فريقين يجمعهما قوس واحد حسب ترتيب الجدول أي أن (أ) يلاعب (ب)، (جـ) يلاعب (د)، (هـ) يلاعب (و)، (ح) يلاعب (ط).
3. يتحرك الغالب جهة اليسار كما يشير السهم والمغلوب جهة اليمين وتستمر مباريات الدور الأول على هذا الأساس مبينة النتائج المرصودة.

4. تستمر الدورة في الدور الثاني كطريقة الترضية فيلعب (ب) مع (جـ)، (أ) مع (د) فيهزم (ب) وكذلك يهزم (د) ويخرج من المباراة لأنه هزم مرتين، وكذلك الحال في النصف الثاني من الجدول حيث يلعب (هـ) مع (ح)، (و) مع (ط) فيهزم (ح) ويخرج من المباراة لهزيمته مرتين.
5. في الدور الثالث يتحرك المهزومين مرة واحدة من يسار الجدول الى اليمين فيتقابل (ب) مع (أ)، ويتقابل (ح) مع (ط) فيهزم (أ، ط) ويخرجان من المباراة لهزيمتهما مرتين.
6. في الدور الرابع يتقابل (ج) مع (هـ)، (ب) مع (ح) فيهزم (ح) ويتحرك لليمين ويهزم (ح) ويخرج من المباراة لهزيمته مرتين.
7. يتقابل (ج) مع (ب) في الدور قبل النهائي وكل منها مهزوم مرة واحدة فيتنصر (ب) ويخرج (ج) لهزيمته للمرة الثانية.
8. يتقابل (هـ) مع (ب)، ويلاحظ ان (هـ) لم يهزم قط و(ب) هزم مرة واحدة فإذا انتصر (هـ) على (ب) اصبح (ب) مهزوماً مرتين فيخرج من المباراة ويكون (هـ) هو الفائز الأول بالدورة و(ب) الثاني، أما إذا انتصر (ب) على (هـ) فيصبح كل منها له هزيمة واحدة وبذلك لا تنتهي الدورة وتعاد المباراة بينهما ويكون الغالب في هذه المرة هو الفائز الأول بالدورة ويخرج الأخر لهزيمته مرتين ويكون ترتيبه الثاني.

نموذج لجدول تسجيل خروج المغلوب من مرتين لعدد 8 فرق مع المزج بين قسمي الجدول:



ثانياً: طريقة الدوري المجزأ (رقم واحد الثابت):

هذه الطريقة أعدل الطرق المستخدمة في الدورات الرياضية وفيها يلاعب كل فرد أو فريق الأفراد أو الفرق الأخرى.

ومن مميزاتها ما يلي:

1. يستمر التنافس مدة طويلة ويبقى الحماس عالياً حتى نهاية البطولة.
2. تتيح للمتنافس الاحتكاك بمنافسيه جميعاً وبذلك يمكنه اختبار قوته وتكتيكه والتصرف على هذا الأساس.
3. تتوفر العدالة بقدر أكبر حيث يعطى الفريق كل فرص الفوز وعليه أن يغتنمها ببذل الجهد وإجادة فن اللعب وسلامة التكتيك.
4. تحدد مراكز المشتركين بطريقة عادلة.

ويؤخذ على هذه الطريقة من الدورات طول الفترة التي تلزم لإتمامها وكثرة مبارياتها وخاصة إذا كان عدد الفرق المشتركة كبيراً كذلك نجد أنها تقدم كثيراً من المباريات ذات شطر واحد وهي التي يتقابل فيها الفرق القوية مع الفرق الضعيفة، كما أنه لا يشترط أن تختتم الدورة بأحسن المباريات إلا إذا كان المنظم يعرف قوى الفرق المشتركة.

وهناك نوعان من الدوري:

1. دوري مزدوج، وفيه يلاعب كل فريق الفرق الأخرى مرتين ويكون اللعب عادةً على أرض الفريقين بالتبادل.
2. دوري من دور واحد، وفيه يلاعب كل فريق الفرق الأخرى مرة واحدة على أرض محايدة.

عدد المباريات للدورة بطريقة الدوري:

لو فرضنا أن عدد الفرق المشتركة في الدورة عشرة مثلاً فإن عدد المباريات تحسب طبقاً للمعادلة التالية:

عدد المباريات= (عدد الفرق المشتركة × (عدد الفرق المشتركة − 1)) ÷ 2

= $(10 \times 9) \div 2$ = 45 مباراة.

هذه إذا كانت الدورة بطريقة الدوري من دور واحد، وتكون (90) مباراة إذا كانت بطريقة الدوري المزدوج وفي هذه الحالة يلزم توفير الإمكانيات اللازمة من الأدوات والملاعب والحكام والإداريين.

طريقة رسم جدول الدوري:

لرسم خطة تنظيم دورة رياضية بطريقة الدوري يتبع ما يأتي:

طريقة العدد (1) الثابت (مثال لعدد 8 فرق)

الدور الأول	الدور الثاني	الدور الثالث	الدور الرابع	الدور الخامس	الدور السادس	الدور السابع	الميزان
8-(1)	7-(1)	6-(1)	5-(1)	4-(1)	3-(1)	2-(1)	8-(1)
7-2	6-8	5-7	4-6	3-5	2-4	8-3	7-2
6-3	5-2	4-8	3-7	2-6	8-5	7-4	6-3
5-4	4-3	3-2	2-8	8-7	7-6	6-5	5-4

1. يعد الجدول كالرسم، وترمز الأرقام للفرق المتنافسة.
2. تملأ خانة ((الدور الأول)) بأن تكتب الأرقام الدالة على عدد الفرق في عمودين الأول يهبط من (1) إلى (4) والثاني يصعد من (5) إلى (8) بحيث يتقابل (1-8)، (2-7)، (3-6)، (4-5).
3. تملأ خانة الدور الثاني بأن يثبت الرقم (1) وندوره دورة واحدة في اتجاه عقرب الساعة بباقي الأرقام، فتسفر عن المقابلات الآتية (1-7)، (8-6)، (5-2)، (3- 4).
4. تملأ خانة الدور الثالث بأن تثبت الرقم (1) في الدور الثاني وندور دورة واحدة في اتجاه عقرب الساعة تسفر عن المقابلات الآتية: (1-6)، (7-5)، (8-4)، (2-3).

وهكذا نستمر في الدوران بالمجموعة مع تثبيت الرقم (1) حتى الدور السابع وهو آخر الأدوار المناسبة لثمانية فرق.

5. لو تقدمنا دورة أخرى نحصل على نفس الترتيب الأول وهذا دليل على صحة الخطوات السابقة وعلى أن كل فريق قد لاعب الفرق الأخرى كلها.

6. في حالة الفرق الفردية يكمل عددها الى العدد الزوجي بزيادة رمز الاستبقاء وليكن (ى) بدل (1) وتدور باقي الأرقام كالمعتاد في كل دورة، فإذا كان عدد الفرق (7) تكون عدد أدوار الدورة (7) أيضاً كما في الرسم، ويرتاح الفريق الذي يتقابل مع (ى) في أي دور من الأدوار

جدول لعدد 7 فرق

الدور الأول	الدور الثاني	الدور الثالث	الدور الرابع	الدور الخامس	الدور السادس	الدور السابع	الميزان
ي – 7	ي – 6	ي – 5	ي – 4	ي – 3	ي – 2	ي – 1	ي – 7
6 – 1	5 – 7	4 – 6	3 – 5	2 – 4	1 – 3	7 – 2	6 – 1
5 – 2	4 – 1	3 – 7	2 – 6	1 – 5	7 – 4	6 – 3	5 – 2
4 – 3	3 – 2	2 – 1	1 – 7	7 – 6	6 – 5	5 – 4	4 – 3

احتساب النتائج في الدوري:

طريقة النقط:

وفيها ينال الرابح في المباراة ثلاث نقاط وللتعادل نقطة واحدة وللخاسر لا شيء.

فمثلاً لعب فريق (12) مباراة كسب منها (10) وتعادل في واحدة وخسر واحدة تحتسب نقاطه كالتالي: $10 \times 3 + 1 = 31$ نقطة.

وتفضل الهيئات الرسمية للاتحاد الدولي لكرة القدم وغيره من الهيئات احتساب (3) نقاط للفائز ونقطة للتعادل ولا شيء للخسارة وهي طريقة أفضل

من الناحية التربوية والفريق الفائز هو الذي يحصل على أكبر عدد من النقاط بعد إتمام مبارياته.

جدول تسجيل النتائج لست فرق – بحيث يعطى ثلاث نقاط للفائز وللتعادل نقطة والخاسر لا شيء

///	أ	ب	ج	د	هـ	و	له	النتيجة
أ	///	3	1	3	0	1	8	الثاني
ب	0	///	3	0	0	0	3	السادس
ج	1	0	///	1	1	1	4	الخامس
د	0	3	1	///	1	1	6	الرابع
هـ	3	3	1	1	///	1	9	الأول
و	1	3	1	1	1	///	7	الثالث
عليه	5	12	7	6	3	4	37	///

1. الرموز أ، ب، ج، د، هـ، و: ترمز إلى أسماء الفرق.
2. (أ) لعب مع (ب) فانتصر (أ) فيدون ماله في الصف الأفقي للجدول وتحت خانة (ب) حيث يرصد (3) كذلك يدون ما للفريق (ب) في الصف الأفقي له من الجدول وتحت خانة (أ) حيث يرصد صفر وهكذا بالنسبة لباقي النتائج مع ملاحظة أن الجدول يبين احتساب نقطة لكل فريق في حالة التعادل.

تجمع النقاط التي أحرزها الفريق والمرصودة بالصف الأفقي له لتكون مجموع النقاط التي أحرزها بالدورة وترصد في خانة (له) كذلك تجمع النقط التي عليه في الصف الرأسي وتدون في خانة (عليه)، وتكون نتيجة الفريق (أ) كالآتي: له (8) نقاط وعليه (5)، والفريق (ب) له (3) نقاط وعليه (12) نقطة، وهكذا.....

3. يحسب الترتيب بحسب ماله، والفائز من له نقط أكثر.
4. للتأكد من صحة الجدول يجب أن تتساوى مجموع نقط ماله وما عليه ويكونان مساويين لمجموع نقط الدورة كلها كالآتي: مجموع ماله وكذلك ما عليه بالجدول يساوي (37) نقطة، وبذلك يكون الجدول صحيحاً.

أمثلة توضيحية:

س1: نظم جدول مباريات بطريقة خروج المغلوب من مرة واحدة لخمسة فرق؟

س2: نظم جدول مباريات بطريقة خروج المغلوب من مرة واحدة لستة فرق مبيناً ما يلي:

1. عدد المباريات على الجدول مع تطبيق قانون عدد المباريات.
2. عدد الاستبقاءات على الجدول مع تطبيق قانون الاستبقاء.
3. عدد أدوار اللعب على الجدول.

س3: ارسم جدول المباريات حسب النتائج التالية:

1. مباراة رقم (1) فوز أحمد على خالد.
2. مباراة رقم (2) فوز يزن على عبد الرحمن.
3. مباراة رقم (3) فوز أحمد على محمد.
4. مباراة رقم (4) فوز علي على يزن.
5. مباراة رقم (5) فوز أحمد على علي.

س4: اشتركت (10) فرق من الدول الآسيوية لإحراز كأس غرب آسيا، وكانت هذه الفرق على النحو التالي: العراق، السعودية، سوريا، لبنان، قطر، الأردن، فلسطين، الإمارات، البحرين، عُمان.

المطلوب: رسم جدول تنظيمي لهذه الفرق بطريقة خروج المغلوب من مرة واحدة مبيناً ما يلي:

1. عدد المباريات على الجدول.
2. عدد الاستبقاءات على الجدول.
3. عدد أدوار اللعب.

س5: نظم جدول مباريات بطريقة الدوري المجزأ (الرقم الثابت) لخمسة فرق مع تطبيق قانون عدد المباريات.

س6: نظم جدول المباريات بطريقة الدوري المجزأ (الرقم الثابت) لستة فرق مع تطبيق قانون عدد المباريات.

س7: ارسم جدول المباريات بطريقة خروج المغلوب من مرتين لستة فرق؟

س8: شاركت خمسة شركات في بطولة ودية بخماسي كرة القدم وبطريقة الدوري المجزأ (من دور واحد) وكانت هذه الفرق هي: تسنيم، البيان، النور، الروابي، الهدى.

المطلوب: رسم جدول توضيحي يبين النقاط لكل فريق والترتيب العام حسب النتائج التالية:

1. فوز البيان على الهدى.
2. فوز النور على الروابي.
3. فوز تسنيم على الروابي.
4. فوز النور على البيان.
5. فوز الهدى على النور.
6. تعادل تسنيم مع البيان.
7. فوز البيان على الروابي.
8. تعادل تسنيم مع الهدى.
9. فوز تسنيم على النور.
10. تعادل الروابي مع الهدى.

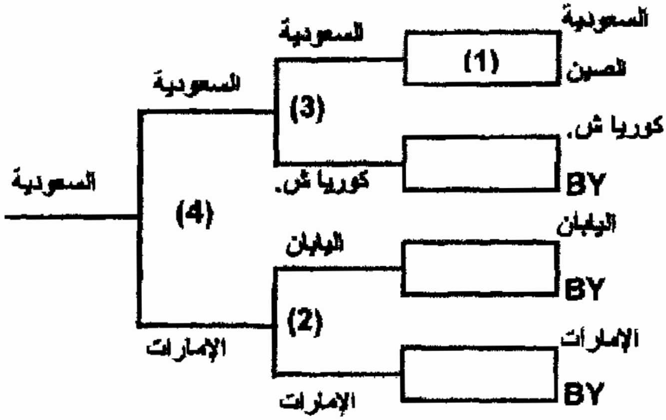
س9: أقيمت بطولة ودية بكرة القدم لفرق أفريقية وشاركت خمسة فرق وهي: مصر، السودان، غانا، غينيا، تونس، وبطريقة الدوري المجزأ (من دوري واحد):

المطلوب: رسم جدول توضيحي يبين الأهداف والنقاط والترتيب العام لهذه الفرق حسب النتائج المبينة:

1. فوز مصر على السودان 0/3.
2. تعادل غانا مع غينيا 3/3.
3. خسارة غينيا مع مصر 1/0
4. فوز تونس على غانا 2/3
5. فوز تونس على غينيا 1/3
6. تعادل السودان مع غانا 1/1
7. تعادل مصر مع تونس 1/1
8. فوز السودان على غينيا 1/2
9. تعادل تونس مع السودان 0/0
10. خسارة غانا مع مصر 2/1

حل الأسئلة:

السؤال الأول:



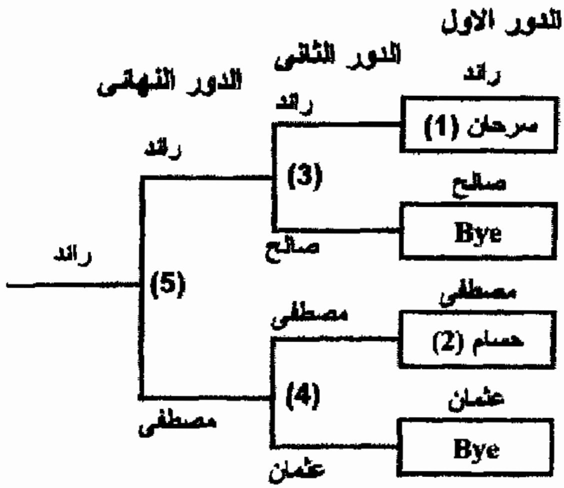
السؤال الثاني:

عدد المباريات = عدد الفرق – 1

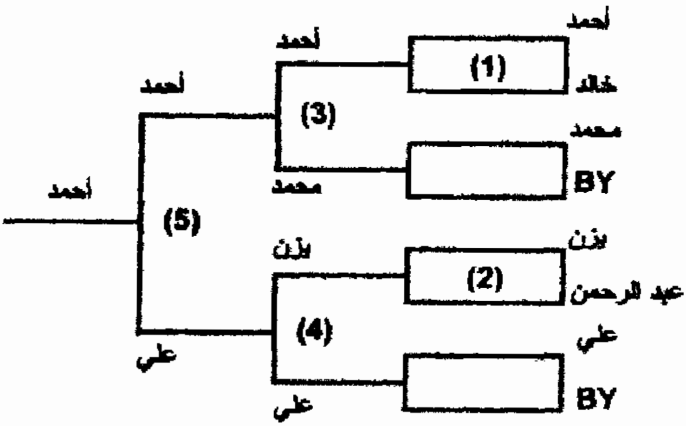
1-6 = 5

عدد حدود الأقواس – عدد الفرق = عدد الاستبقاءات (BY)

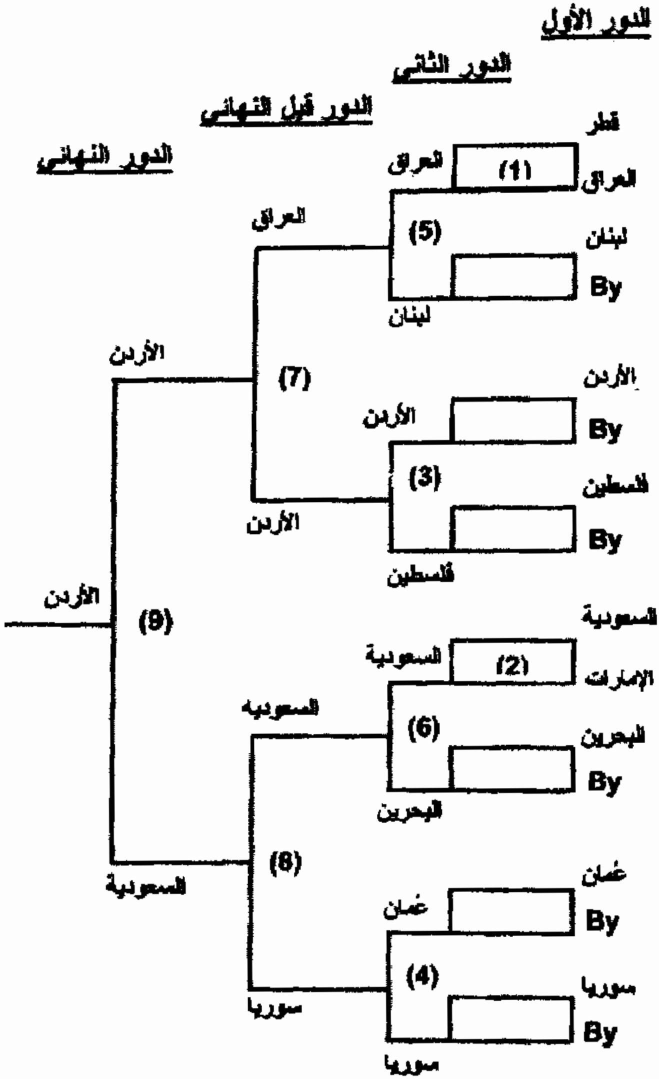
6 – 8 = BY 2



السؤال الثالث:



السؤال الرابع:



السؤال الخامس:

الدور الأول	الدور الثاني	الدور الثالث	الدور الرابع	الدور الخامس	الميزان
ي – 5	ي – 4	ي – 3	ي – 2	ي – 1	ي – 5
1 – 4	5 – 3	4 – 2	3 – 1	2 – 5	1 – 4
2 – 3	1 – 2	5 – 1	4 – 5	3 – 4	2 – 3

قانون عدد المباريات = ل × (ل – 1) /2 حيث ل تساوي عدد الفرق

= 5 × (5 – 1) /2

= 5 × 4 /2

= 20/2 = 10 مباريات

السؤال السادس:

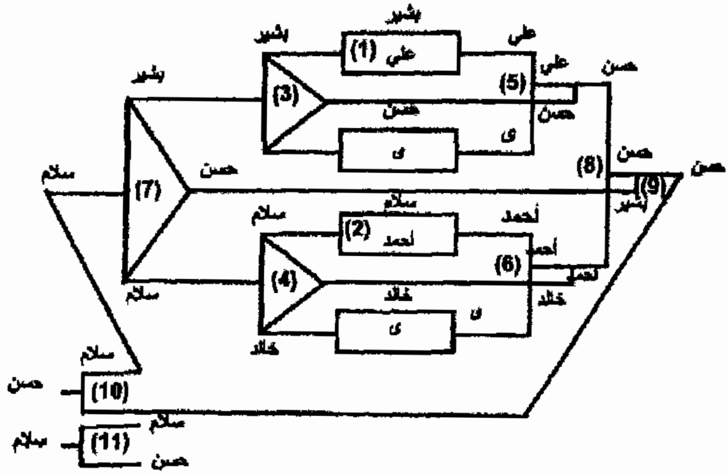
الدور الأول	الدور الثاني	الدور الثالث	الدور الرابع	الدور الخامس	الميزان
(1) – 6	(1) – 5	(1) – 4	(1) – 3	(1) – 2	(1) – 6
2 – 5	6 – 4	5 – 3	4 – 2	3 – 6	2 – 5
3 – 4	2 – 3	6 – 2	5 – 6	4 – 5	3 – 4

قانون عدد المباريات = ل × (ل – 1) /2

عدد المباريات = (6×5) /2 = 15 مباراة

السؤال السابع:

حل السؤال بطريقة خروج المغلوب من مرتين لستة فرق.



السؤال الثامن:

///	تسنيم	البيان	النور	الروابي	الهدى	له	الترتيب
تسنيم	///	1	3	3	1	8	الأول
البيان	1	///	0	3	3	7	الثاني
النور	0	3	///	3	0	6	الثالث
الروابي	0	0	0	///	1	1	الخامس
الهدى	1	0	3	1	///	5	الرابع
عليه	2	4	6	10	5	27	///

السؤال التاسع:

///	مصر	السودان	غانا	غينيا	تونس	له من الأهداف	م النقاط	الترتيب
مصر	///	0/3	1/2	0/1	1/1	7	10	الأول
السودان	3/0	///	1/1	1/2	0/0	3	5	الثالث
غانا	2/1	1/1	///	3/3	3/2	7	2	الرابع
غينيا	1/0	2/1	3/3	///	3/1	5	1	الخامس
تونس	1/1	0/0	2/3	1/3	///	7	8	الثاني
عليه	1	5	8	10	2	///	26	///
عليه من الأهداف	2	5	9	9	4	29	///	///

الوحدة السابعة

موضوعات مختارة

موضوعات مختارة

الموضوع الأول: الرياضة وأهميتها في الإسلام:

الدين الإسلامي نظام حي ويرمي إلى تهذيب النفس والسمو بالروح وكما يهدف إلى تقوية الجسم ورعايته والعناية به، ومن هنا فإنه يلتقي مع الرياضة في تربية الإنسان تربية متكاملة، لقد ظن البعض بأن الإسلام يبعد عن المفاهيم الرياضية علماً بأنه دين لم يهمل شؤون الجسم بعد أن خلقه الله سبحانه وتعالى وأبدع في خلقه في قوله تعالى (لَقَدْ خَلَقْنَا الإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ) ومن ثم فأن الصلة بين الإسلام والرياضة صلة وثيقة، وإن الإسلام دين عمل وحركة فهو يعمل على إعلاء الروح وتطهير النفوس من الحقد والحسد والكراهية والغيرة، كما أنه دين الحياة يحرص أن يعيش الفرد المسلم آمناً في نفسه معافى في بدنه سالماً في عقله يعطي الآخرون ما يراه له حقاً عليهم ومن أجل تحقيق هذا التوازن نجد أن الدين الإسلامي هو أكثر الأديان السماوية اهتماماً بالرياضة.

1) الرياضة من خلال العبادات:

أ. الصلاة:

قال تعالى "إِنَّ الصَّلاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَوْقُوتًا"، إذا حللنا حركات الصلاة نجد أنها رياضية دينية لكل مسلم يؤديها خمس مرات يومياً، بغير إجهاد ولا إرهاق فتكون مقوم لبدنه ومنشط لأجهزته ورياضة صالحة لعضلات جسمه ومفاصله وإذا تأملنا حركات الصلاة وجدنا شبهاً بينها وبين النظام السويدي في الرياضة فالنظام السويدي لا يزيد عمره عن مائة عام في حين أن الصلاة في الإسلام قد مضى عليها ألف وأربعمائة عام، وإذا قارنا بين حركات الصلاة وبين ما جاء به "لينج العالم السويدي" نرى أن حركات الجسم في أثناء الصلاة احكم واصلح لكل سن وجنس.

فالصلاة تبدأ بالتكبير برفع اليدين وتحريك مفصل الكتفين إلى أعلى (حركة التكبير تتكرر (39) مرة خلال الصلوات الخمس في اليوم)، وهي من التمرينات التي تنصح بها النظم السويدية، لأن طريقتهم بينت على أساس تشريحي وفسيولوجي فنجد أن تحريك الذراعين عالياً يعمل على امتداد العضلات الصدرية، وحيث أن هذه العضلات متصلة بالأضلاع فإنها ترفع الصدر أيضاً ويتحسن الشهيق ويعمل رفع اليدين أيضاً على مرونة مفصل الكتف وعدم تصلبه، وبعد التكبير وقراءة الفاتحة وما بعدها يثني المصلي جذعه للأمام واضعاً يديه على ركبتيه نجد أنه لكي يتم هذا الوضع تنقبض مثنيات الفخذ وعضلات البطن بقوة ونجد أن عضلات الظهر والبطن تمتد وتنبسط ونجد المصلي يضغط بيديه على ركبتيه فيدعها للخلف ففي ذلك تمرين للعضلات الخلفية للفخذين والركبتين وكل هذا مفيد ومهم للجسم (الركوع "17" مرة وعمل على استطالة العضلات)، أما السجود ("34" مرة في اليوم) فحركة جامعة شاملة الفائدة لأكثر أجهزة الجسم فثني الركبتين كاملاً في هذا الوضع يزيد مرونتها وبالتالي يمنع تصلب مفصلي الركبتين، وليس هذا فحسب فإن ثني الجذع ووضع الجبهة على الأرض في حركة السجود يعد من انجح الحركات في عمل نوع من التدليك الذاتي للمعدة والجهاز الهضمي مما يساعد على الهضم ويمنع الإمساك وهذا الوضع يفيد أيضاً للسيدات لأنه يبقي الرحم في مكانه الطبيعي ويمنع حدوث إلتواءات أو اعوجاج فيها، لذلك نجد أن الصلاة بالإضافة الى أنها عبادة روحية فأن الجسم يكتسب نشاطاً كبيراً.

وقد أعجب الغربيون في الرياضة البدنية بما جمعته الصلاة من حركات متنوعة ومتكررة في ركعات الصلاة لأنها لا تترك جزءاً من جسم الإنسان دون تمرين في باب الحركة والنشاط الرياضي.

فكما أن للمسلمين في الصلاة عبادة روحية فأنهم يستفيدون منها اعظم رياضةبدنية، وحكم الإسلام أنه أوجب إعطاء عضلات البدن ومفاصلة حقها من الرياضة والحركة في الصلاة ولهذا يقول النبي صلى الله عليه وسلم: "أسوأ الناس الذي يسرق من صلاته" وهذا يبين لنا بوضوح أن السرقة تتمثل في عدم إتمام

الوقوف والركوع والسجود وأداؤها بنشاط تام وبديهي أن يكون ذلك مع خشوع القلب وقد ذم الله من لا يراعي هذا في قوله تعالى "وَإِذَا قَامُوا إِلَى الصَّلاةِ قَامُوا كُسَالَى" هذا القانون الشرعي – وهو عدم السرقة في الصلاة وأداؤها بدون كسل يحتم علينا أن نؤدي الصلاة بكل نشاط وحيوية – هو بعينه قانون رياضي وأساس للتدريب في أي حركة رياضية، وهو الوصول للمدى الواسع بالحركة لكي يمكن أن يستفيد الجسم على اكمل وجه.

ولا جدل أن خير الرياضات هي الرياضة المستمرة غير المجهدة التي تتحرك بها أغلب عضلات الجسم ومفاصله، والميسرة في أي مكان، والموزعة على أوقات النهار قبل طلوع الشمس وبعد الزوال، وقبل الغروب وبعده، وقبل النوم، مع الاعتناء بنظافة البدن، ألا وهي الصلاة.

ب. الحج:

يمكننا القول أن الرياضة الإحرام أعظم أثراً في النفس من مسابقات الجري في المسافات الطويلة، فالمشقة في الإحرام اثقل حملاً وأطول مدةً، وهي تؤدى في جو ديني يجعل تأثيرها على النفس أعظم وفائدتها أكثر.

ويقول المحرم عندما يرى البيت الحرام دعاء يدل على أن من أهداف الإسلام في الحج غرس حب السلام في النفوس واستئصال روح الكراهية والبغضاء منها، وتوجيه الناس إلى أن يعيشوا أخوة متحابين، ويؤكد هذا المعنى ما جاء في القرآن الكريم: "الْحَجُّ أَشْهُرٌ مَعْلُومَاتٌ فَمَنْ فَرَضَ فِيهِنَّ الْحَجَّ فَلا رَفَثَ وَلا فُسُوقَ وَلا جِدَالَ فِي الْحَجِّ وَمَا تَفْعَلُوا مِنْ خَيْرٍ يَعْلَمْهُ اللَّهُ".

أن الدعوة إلى السلم في الحج – في أشمل معانيه – يريد أن يغرسها الإسلام في متبعيه بالمران والتدريب، أي بالاعتماد على قانون العادة.

ويأتي بعد ذلك طواف القدوم (طواف حول الكعبة) حيث يطوف الحاج سبعة أشواط حول الكعبة هو بمثابة تحية للكعبة التي هي أول بيت وضع لعبادة الله وحده.

والركن الثالث من أركان الحج هو السعي بين الصفا والمروة، والسعي هو السير بسرعة تزيد على المشي (الهرولة)، وهو يعمل على بث النشاط والحيوية في جسم الحاج وهو أشبه بالتمارين الرياضية المعتدلة.

2) الرياضة من خلال التشريعات الإسلامية الخاصة بالصحة العامة:

وضع الإسلام تشريعات خاصة لوقاية الجسم من العلل، وحفظه من الأمراض، قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (لم يجعل الله شفاء أمتي فيها حرام عليها).

ومن هذه التشريعات ما يلي:

أ. تحريم ما يفسد أجهزة الجسم الحيوية ويؤثر في القوة العقلية والنفسية مثل تحريم شرب الخمر نظراً لضرورة البالغ على الصحة، وهذا متفق مع التعليمات الرياضية التي تحرم تعاطي الرياضي للخمور أو المنشطات.

ب. الاعتدال في الأكل والشرب للوقاية من أمراض الجهاز الهضمي والتخمة، وهذا الأمر يتضح من قول رسول الله صلى الله عليه وسلم: "نحن قوم لا نأكل حتى نجوع وإذا أكلنا لا نشبع"، وقول مأثور هو "البطنة رأس الداء والحمية رأس الدواء".

ج. التشريعات الخاصة بالنظافة، فالوضوء خمس مرات يومياً يساعد على نظافة اليدين والوجه والرجلين (الأجزاء المكشوفة وفتحات الفم والأنف والأذن وتخليل بين الأصابع).

كما يساعد على وقاية العيون من إصابتهما بالرمد، وكذلك الأمر بالنسبة للأذنين.

أما الطهارة فهي أكثر التشريعات الإسلامية حرصاً على النظافة العامة للجسم، حيث تنص التعاليم ألا تقرب الصلاة ونحن غير أطهار، أو نلمس القرآن، ونحن جنب.

3) الأنشطة الرياضية التي شجع النبي على ممارستها :

لما كان الإسلام هو دين القوة ودين النشاط والحركة، آمن رسول الله صلى الله عليه وسلم بأن ممارسة الأنشطة اليومية هي خير وسيلة للمحافظة على صحة الجسم وقوته ووقايته من القلق والأمراض والضعف، كما آمن الرسول الكريم بأن للبدن حقوقاً يجب الوفاء بها حتى يستطيع المسلم القيام بواجباته الدينية والدنيوية بقوله صلى الله عليه وسلم: "إن لبدنك عليك حقاً".

والدارس للأحاديث النبوية الشريفة يستنتج أن النبي صلى الله عليه وسلم مارس أنواع مختلفة من الرياضات كما شجع المسلمين على ممارسة الرياضة، وبالأخص الرياضات التالية:

أ) السباق:

كان صلى الله عليه وسلم يهتم بالسباق إما على الخيل أو الإبل، وإما على الأرجل، ونستدل على ذلك من الوقائع التالية:

1. قال انس بن مالك رضي الله عنه: كانت لرسول الله صلى الله عليه وسلم ناقة تسمى العضباء لا تسبق، فجاء أعرابي على قعود فسبقها، فشق على المسلمين فلما رأى ما في وجوههم، قالوا: يا رسول سبقت العضباء قال: "إن حقاً على الله أن لا يرفع من الدنيا شيء إلا وضعه".

2. كان عليه الصلاة والسلام يسابق عائشة ويتضح ذلك من قولها رضي الله عنها: "سابقني النبي صلى الله عليه وسلم فسبقته".
3. قال عبد الله بن عمر رضي الله عنهما: سبق رسول الله صلى الله عليه وسلم بين الخيل المضمرة من الحمياء إلى الوداع.

ب. الفروسية:

في الإسلام أربعة أنواع أحدهما ركوب الخيل والكَرّ والفرّ، والثاني بالقوس، والثالث المطاعنة بالرماح والرابع المداورة بالسيف، فمن استكملها فقد استكمل الفروسية، ولم تجتمع هذه الأربعة بأكملها إلا للفوارس في الإسلام، وفي طليعتهم الصحابة رضي الله عنهم، فكان النبي صلى الله عليه وسلم أمهر الفرسان وأشجع الشجعان ثم الخليفة الأول أبو بكر الصديق.

وهناك فرسان آخرون في عهد الإسلام مثل خالد بن الوليد وحمزة بن عبد المطلب، وطارق بن زياد كل هؤلاء وغيرهم ضربوا أروع الأمثلة في فنون الشجاعة ما يعجز اللسان عن وصفه والقلم عن بيانه، ولقد أصدر النبي صلى الله عليه وسلم تعليمات بشأن التسابق بين الخيول التي من شأنها أن تقضي على المقامرة في الجاهلية ومنها ما يلي:

1. لا يجوز أن يجري السباق إلا بين الخيول التي من طبقة واحدة فيما يتعلق بالسن ودرجة الدم والتدريب إلى غير ذلك من المميزات.
2. لا يجوز التباري بين اثنين إلا إذا لم يكن هناك رهان بينهما، أو إذا كان الرهان مقدماً من أي شخص من المتبارين.
3. إذا وضع كل من المتبارين رهاناً، فلا يجوز لهما التسابق إلا بوجود محلل (حكم)، وهذه التعليمات وغيرها قضت على المعارك الدامية والمشاحنات بين العرب بالإضافة إلى ذلك، جعلت للفروسية شأناً في اكتساب الشجاعة، واللياقة البدنية، والثقة بالنفس.

ج. الرمي:

وهي ضروب الرياضة عند العرب في صدر الإسلام، وأركان الرمي أربعة: السرعة وشدة الرمي والإصابة والإحراز فالرامي الماهر من كملت فيه هذه الأربعة، كل منها حتمية للأخرى ويحتاج الرمي إلى أربعة: القوس والوتر والسهم والرامي.

والإسلام حث على الرمي في أكثر من موضع ومن حديث عقبة بن عامر قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "إن الله ليدخل بالسهم الواحد ثلاثة نفر الجنة: صانعه المحتسب في عمله الخير، والرامي به، والمد به، فارموا واركبوا وان تراموا أحب إلي من أن تركبوا".

يقول النبي الكريم صلى الله عليه وسلم: "ارموا واركبوا، وان ترموا احب إلي من أن تركبوا، وكل ما يلهو به المرء المسلم باطل، إلا رمية بقوسه، وتأديبه فرسه، وملاعبته امرأته، فإنهن من الحق"، ومما يدل على الرمي بقصد الإعداد للجهاد في سبيل الله أن النبي صلى الله عليه وسلم قرأ يوماً على المنبر قوله تعالى: "واعدوا لهم ما استطعتم من قوة"، ثم قال: "ألا وان القوة الرمي".

وتعبيره صلى الله عليه وسلم عن الرمي بالقوة، يؤكد أن الرماية من ألعاب القوى، التي لا يعرف إلا القليل من الأشخاص أهميتها بالنسبة للإنسان في كل زمان، وإن الإسلام قد عني بها العناية اللائقة.

د. المصارعة:

تعد المصارعة من ألعاب القوى المشهورة، عرفت قديماً، ومشت مع الإنسان في تاريخه الطويل، حتى أصبح لها سلوك، وقواعد وقوانين، فلم تختلف المصارعة اليوم عما كانت عليه قديماً، من حيث أن بعض الأشخاص اتخذوها حرفة، وبعضهم تعلمها وسيلة من وسائل الدفاع عن النفس، وأن الإسلام أولاها عنايته ما يشجع

على تعلمها وإتقانها، وكان الرسول صلى الله عليه وسلم هو المشجع الأول عليها فصارع بنفسه ورآه الصحابة فكان قدوتهم في ذلك.

وقد ورد أنه صلى الله عليه وسلم صارع عدداً من المشهورين بقوة بأسهم، وشدة مراسهم وصلابة أجسامهم، كركانة وأبي الأسود الجنحي وأبي جهل فكانت الغلبة للرسول صلى الله عليه وسلم حتى كان ذلك سبباً في إسلام بعضهم لكن المصارعة وهي من أبرز القوة العضلية البدنية ليست وسيلة الدفاع الأولى التي يسرع إليها الإنسان إذا اعتدى عليه بلكمة أو حركة، فضبط النفس وامتلاك ناصية الغضب هي القوة الحقيقية التي يقتدر بها الإنسان على إخضاع خصمه والتفوق عليه.

لذا عرف الرسول صلى الله عليه وسلم المصارعة تعريفاً غير الذي تداوله الناس بينهم ووقر في نفوسهم أنه الذي يملك قوة عضلية تمكنه من غلبة الآخرين، فسأل الصحابة يوماً: ما تعدون المصارعة فيكم؟ قالوا: الذي لا يصرعه الرجال، قال: لا، ولكنه الذي يملك نفسه عند الغضب" والإسلام حين يحض على تعلم الأشياء حتى الضار منها لا يحض عليها لكي تكون أدوات تدمير وأضرار بالناس بل، لكي يعرفها الإنسان فيتجنبها ويتقي شرها فإذا لجيء إليها وعدمت الأسباب والوسائل ولم يبق إلا هي وحدها فحينئذ يكون مضطراً للدفاع عن نفسه ودرء الشر عن حقه وبذلك يوفق الإسلام في معادلة ممتازة بين القوة البدنية وبين القوة النفسية فيجعل من الإنسان إرادة بناءة مقتدرة توافق لعمل الخير فعطي من ذات نفسه لبني الإنسان ما يعجز عنه غيره منهم.

وفي تلك الحقبة من الزمن مارس المسلمون المصارعة فمن الآثار الواردة أن محمد بن علي بن ركانة صارع النبي صلى الله عليه وسلم فلما بطش به رسول الله أضجعه، وهو لا يملك من نفسه شيئاً حتى غضب ثم قال: عد يا محمد فعاد الرسول وصارعه مرة أخرى ثم أسلم بعد ذلك.

وكانت المصارعة من إمارات الاستعداد للحرب وقد روي أن غلاماً يبلغ سن الخامسة عشرة صارع غلاماً آخر ألحقه الرسول صلى الله عليه وسلم بالمجاهدين فصرعه فذهب هذا الفائز إلى الرسول صلى الله عليه وسلم قائلاً: يا رسول الله قد الحقت أخي فلاناً بالمجاهدين في سبيل الله ورسوله وقد صارعني فصرعته وأنا أقوى منه وإني لجدير بهذا الشرف الرفيع فتبسم الرسول صلى الله عليه وسلم سروراً وجمعهما وطلب إليهما أن يتصارعا من جديد أمامه فكان الشاكي هو الغالب حقاً حيث صرع زميله فأجازه النبي الكريم والتحق بجيش المسلمين.

هـ. السباحة:

السباحة رياضة بدنية عرفها الناس منذ أقدم العصور وخاصة منهم الذين عاشوا قرب شواطئ البحار والأنهار والبحيرات.

وبالرغم من أن البيئة التي نزل فيها الإسلام ونشأ فيها الرسول صلى الله عليه وسلم لم تكن قريبة من النهر ولا البحار فقد أتقن السباحة كثير من الصحابة رضوان الله عليهم كسعد بن عبادة وعبد الله بن الزبير، حين انتشروا في الأرض يحملون إلى الناس دعوة الله إذا دعت الحاجة إليها فتعلموها، وعلموها وحضوا على تعليمها اقتداء بالرسول صلى الله عليه وسلم الذي كان هو نفسه يجيد السباحة.

وهو القائل صلى الله عليه وسلم "كل شيء ليس فيه ذكر الله فهو لغو وسهو ولعب إلا أربع خصال، ملاعبة الرجل امرأته، وتأديب الرجل فرسه، ومشيه بين الغرضين (الهدفين) وتعليم الرجل السباحة"، فعلمنا بذلك أنه صلى الله عليه وسلم حض على السباحة وفعلها فجمع بين القول والفعل.

وكان الصحابة يبدأون السباحة بحمل قربة منفوخة يحملها أحدهم على ظهره، ليقطع الماء سابحاً إذا لم تتيسر له وسيلة لركوب الماء كما صنعوا للزبير بن العوام رضي الله عنه حين كانوا بالحبشة لقطع النيل فيرى ماذا يكون من أمر

النجاشي مع عدوه، فعن ابن رافع قال: "قلت يا رسول الله للولد علينا حق كحقنا عليهم؟ قال: نعم حق الولد على الوالد أن يعلمه الكتابة والسباحة والرمي وأن يورثه طيباً".

و. الصيد:

الصيد من الرياضات التي عرفها الإنسان منذ فجر الحياة على الأرض واتخذ له الأدوات والوسائل التي ابتكرها الإنسان لحاجاته وضروراته وللصيد فوائد كثيرة من أهمها: تعلم الرماية التي أمر بها الإسلام وخفة الحركة وجاءت أحاديث صحيحة كثيرة غير الآيات القرآنية مبينة لأحكام الصيد.

قال تعالى: "يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَيَبْلُوَنَّكُمُ اللَّهُ بِشَيْءٍ مِنَ الصَّيْدِ تَنَالُهُ أَيْدِيكُمْ وَرِمَاحُكُمْ".

4) الترويح في الإسلام:

لم يقتصر اهتمام الإسلام على ممارسة مختلف مظاهر الرياضة، وإنما اهتم أيضاً بالأنشطة الترويحية، وخير دليل على ذلك مقولة علي كرم الله وجهه: "روحوا القلوب ساعة من بعد ساعة فإن القلوب إذا ملت عميت وإذا عميت لم تفقه شيئاً".

ومن أهم المظاهر الترويحية في صدر الإسلام هي ألعاب التصويب، ثم لعبة البندق وهي عبارة عن كرة في حجم الرصاصة، صنعت من الطين أو الحجر، وكانوا يرمونها على الطير، ثم صنعت لها (شعبة لتطلق منها).

أما ألعاب الكرة فلم تمارس إلى بعد العصر الأموي، وكانت الكرة تسمى (الطبطابة) وكانت هناك لعبة تشبه لعبة الجولف في عصرنا الحالي، كما أنه الرقص الانفرادي كان مظهراً من مظاهر النشاط الترويحي لكل من الرجل والمرأة، فالرقص بالسيف أو العصا كان من ابرز مظاهر الرقص لدى الرجال، وهي عبارة عن حركات توافقية فيها رجولة وعنف، أما بالنسبة للمرأة فقد مارست الرقص الانفرادي بين النساء فقط.

الموضوع الثاني: السمنة (البدانة) زيادة الوزن OBESITY

مقدمة:

يطمح كل إنسان لأن يكون صحيح الجسم سليماً من الأمراض فلذلك يسعى لكي لا يكون سميناً يسبب الأمراض الكثيرة المرتبطة بالبدانة مثل: ضغط الدم والتوتر والخمول.

ولكن إذا وضعنا في الاعتبار البدانة التي تحدث منذ الصغر وتكون شبه دائمة مع الإنسان فإنه ينبغي على العلماء والأطباء الذين يكافحون مع المرض في علاج البدانة أن يفعلوا شيء للوقاية من السمنة ولكنه من الواضح أن الوقاية من السمنة يجب أن تبدأ منذ الطفولة للتخلص من البدانة المستديمة وبالتالي يسهل اتقاء شر البدانة التي تحدث بعد البلوغ، ولذلك يجب ألا يقول أحد أن البدانة تحدث نتيجة الإفراط في تناول الطعام فقط، أما البدين المفرط في البدانة والذي يعاني من السمنة منذ الطفولة المبكرة فإنه يعاني من خلل في جسمه لم يعرفه الأطباء وبالتالي يصعب علاجه ورغماً من ذلك فإن بعض مضاعفات البدانة يمكن تجنبها والتحكم فيها وعلاجها ويمكن أن نعرف البدانة "بأنها حالة تتصف بتراكم الكثير من الدهون في جسم الإنسان" وهذا التعريف البسيط يثير سؤالين في ذهن القارئ..... ما هو المقصود بزيادة الدهون في الجسم؟ وكيف نستطيع أن نقيس هذه الدهون في الجسم؟

ما هي البدانة (زيادة الدهون)؟

ذكر الدكتور (أدين بيرمان) في كتاب "الطب الباطني" الصادر بأمريكا عام 1982م أن البدانة عندما نعرفها بأنها زيادة كمية الدهون في أنسجة الجسم، لا نستطيع أن نؤكد بأنها حالة مرضية، أو مجموعة أعراض وعلامات لعدد من الاضطرابات التي تحدث في جسم الإنسان كفقر الدم وضغط الدم، وعليه فإن التعريف الصحيح للبدانة تتحكم فيه عوامل مختلفة بين المجتمعات، لأن وزن

الجسم يتباين بين الأفراد دون تحديد واضح للوزن الذي قد يصل إليه الشخص البدين أو الوزن الذي ينبغي أن يكون عليه الشخص النحيف، ومن ثم يكون تعريف السمنة تعريفاً نسبياً فقط، إلا أن تعريف البدانة يكون أسهل علينا إذا عرفنا الحد الفاصل بينها وبين المرض والموت، وهذا لم يتحدد لنا حتى الآن بوضوح لأنه رغماً من أن الوفاة تزداد بين الأشخاص الذين يزيد وزنهم الى نحو (30٪) فوق الوزن الطبيعي، إلا أنه في نفس الوقت تجد أن الاضطرابات الأيضية والفسيولوجية والمرضية في جسم الإنسان تزداد حتى عند الأشخاص ذوي الأوزان المثالية والطبيعية، ورغم أن الوزن هو المقياس البسيط الذي يدلنا على البدانة، إلا أنه لا يعتبر أفضل الوسائل التي نعتمد عليها في قياس كمية الدهون في الجسم وهنا لا بد من الربط بين الوزن والحجم العام لجسم الإنسان بما في ذلك الطول والعمر والجنس، وهذا يعني أن هناك فروقات واضحة بين الذكور والإناث، ويذكر الدكتور أدوين بيرمان والدكتور هيرش في كتاب "الغدد الصماء" الصادر عام 1981م أن البدانة هي زيادة الوزن بنسبة أكثر من (20٪) فوق الوزن المثالي، وهناك طرق أخرى يستخدمها العلماء لقياس كمية الدهون في الجسم وتعتمد هذه الطرق على استخدام الأشعة السينية، وكثافة الجسم وتوزيع الغازات في الجسم، وكمية الماء في الجسم، ومقدار عنصر البوتاسيوم في جسم الإنسان.

إذن فالسمنة هي تراكم الدهون وهي زيادة وزن الجسم عن حده الطبيعي نتيجة تراكم ناتج عن عدم التوازن بين الطاقة المتناولة من الطعام والطاقة المستهلكة في الجسم.

الغذاء وأنواعه:

لا يخرج تركيب أي مادة غذائية تتناولها عن العناصر الغذائية التالية:

1. الكربوهيدرات. 2. الدهون. 3. البروتينات.

4. المعادن والفيتامينات. 5. الماء.

لكل عنصر من هذه العناصر دور هام جداً في إمداد الجسم بالطاقة، وتختلف الأغذية في محتوياتها من هذه العناصر فبعض الأغذية تحتوي على جميع العناصر الغذائية ولكن بنسب متفاوتة في حين أن بعضها تحتوي على عنصر واحد أو عنصرين فقط، فمثلاً الفواكه تحتوي على الكربوهيدرات أكثر من أي عنصر آخر والخبز والحليب يحتوي على الكربوهيدرات أكثر ثم البروتينات فالدهون واللحوم تحتوي على البروتينات أكثر ثم الدهون فالكربوهيدرات، والسكر يحتوي فقط على الكربوهيدرات، فإذا ما تناول الإنسان الكربوهيدرات تتحطم في جسم الإنسان إلى سكريات أحادية بسيطة (الجليكوز) وذلك ليستخدم مباشرة كوقود ليمد جسم الإنسان بالطاقة، كما يخزن جزء منه في الكبد على صورة (جلايكوجين) وما زاد عن الحاجة بعد ذلك يتحول إلى دهون تخزن في الأنسجة الدهنية للجسم، أما البروتينات فإنها تتحلل إلى مركبات بسيطة تمتصها الأنسجة والعضلات أو أنها تتحول إلى جليكوز لاستخدامه وعادة ما يحتاج إليه الإنسان العادي المتوسط الوزن حوالي (2960) سعراً حرارياً.

طرق قياس السمنة:

1) دليل كتلة الجسم:

إن من أفضل الطرق التي يمكن أن تحدد إذا ما كان وزنك الطبيعي أم لا، هي ما تسمى بطريقة دليل كتلة الجسم BODY MASS INDEX أو BMI وذلك حسب المعادلة التالية:

BMI = الوزن (كغم) ÷ مربع الطول (م)

مثال لحساب كتلة جسم حسب المعادلة (الوزن "كغم" ÷ مربع الطول "م"):

فإذا فرضنا أن الوزن (98) كغم، والطول (172) سم تكون النتيجة:

تحويل الطول من "سم" إلى "م" = 172سم ÷ 100 = 1.72م.

تحويل الطول من "م" إلى "م^2" = 1.72 × 1.72 = 2.96م^2.

∴ دليل كتلة الجسم = 98 كغم ÷ 2.96 م^2 = 33

تصنيف الرجال والسيدات بناءاً على مقياس مؤشر كتلة الجسم

التصنيف	الرجال	السيدات
نسبة منخفضة	17.9 – 18.9	15 – 17.9
نسبة معتدلة	18 – 24.9	18 – 24.4
بدين	25 – 27.7	24.5 – 27.2
سمين	27.8	27.3

وهذا يدل على أن الشخص بديناً غير أن هناك بعض الإستثناءات لاستعمال دليل كتلة الجسم منها على سبيل المثال لا الحصر: الأطفال في طور النمو، والنساء الحوامل، والأشخاص ذوي العضلات القوية كالرياضيين.

2) شريط القياس:

يعتبر شريط القياس من التقنيات المستخدمة في قياس الوزن، وذلك بقياس محيط الخصر، وتعتبر الدهون المتراكمة حول الخصر أشد خطراً من الدهون الموجودة في محيط الأرداف أو في أي جزء آخر في الجسم، فتراجع قياس الخصر يعني تراجع أو انخفاض كمية الدهون في الجسم، والجدول أدناه دليل مهم في هذا الصدد:

الجنس	خطر شديد	خطر شديد فعلي
الذكور	أكثر من 94 سم	أكثر من 102 سم
الإناث	أكثر من 80 سم	أكثر من 88 سم

أسباب السمنة:

1. **النمط الغذائي:** حيث أنه من المؤكد أن التهام الغذاء بسعرات حرارية عالية في جسم الإنسان علماً بأن الدهن مع عدم صرف هذه السعرات يؤدي إلى تراكم في التكتل في أنسجة الجسم البروتينات والكربوهيدرات والدهون لها كفاءة أعلى من الدهنية، وأفضل مثال على ذلك أن انتشار ما يسمى بالوجبات السريعة الغنية بالسعرات الحرارية في الدول الغربية ودول أخرى أدت إلى انتشار السمنة والأمراض المصاحبة لها في أجزاء كثيرة من العالم لم تكن تظهر فيها من قبل، ولو أردنا أن نكون صادقين مع أنفسنا فإنها السبب الأول والأهم، وهي السبب الوحيد في (90٪) من حالات السمنة.
2. **قلة النشاط والحركة:** من المعروف أن السمنة نادرة الحدوث في الأشخاص دائبي الحركة أو الذين تتطلب أعمالهم النشاط المستمر ولكن يجب أيضاً أن نعرف قلة حجم النشاط بمفرده ليس بالسبب الكافي لحدوث السمنة، لا شك أن النشاط والحركة لها فائدة كبيرة في تحسين صحة الإنسان بصفة عامة ويمكن أن نوجز النشاط والحركة بكلمة واحدة هي الرياضة، فقد أشارت الدراسات أن للرياضة دور في تخفيض نسبة الدهون وجليكوز الدم كما أن لها دور في نشاط الأنسولين واستقبال أنسجة الجسم له، ولكن هل هذه النسبة كبيرة لدرجة الاعتماد عليها في إنقاص الوزن، الإجابة عن هذا السؤال هو..... لا، حيث أن الدراسات التي أجريت في هذا المجال جاءت متضاربة لدرجة أنه لا يمكن أن نوصي للبدين بالرياضة كأساس لتخفيض وزنه، ولكن يمكنها من أن تكون عاملاً مساعداً وخاصة لتخفيف الترهلات من جسم البدين الذي أنقص وزنه، ومثال على ذلك لو أنك مارست السباحة أو الجري لمدة ساعة كاملة دون توقف فإنك ستصرف حوالي (170) سعراً حرارياً فإذا توقفت بعدها

وشربت كوباً من البيبسي وقطعة صغيرة من الشوكولاته فإنها ستعطيك (500) سعراً حرارياً.

3. **العوامل النفسية:** وهذه الحالة منتشرة في السيدات أكثر منها في الرجال، فعندما يتعرضن لمشاكل نفسية قاسية ينعكس ذلك في صورة التهام الكثير من الطعام.

4. **اختلال في الغدد الصماء:** وهو السبب الملائم دائماً في حالات السمنة، من المعتاد والشائع أن نسمع القول (لقد قال الطبيب لي أنها اختلال بالغدد الصماء)، ومرة أخرى وحتى نكون صادقين مع أنفسنا فإنها حالة نادرة جداً وليست السبب في معظم الأحوال.

5. **الوراثة:** أيضاً يجب أن نعلم هذا العامل بمفرده ليس مسؤولاً عن السمنة وقد لا يكون مسؤولاً البتة، مما سبق يتضح لنا أن أهم سبب حدوث السمنة هو تناول كميات من الطعام أكبر مما نحتاج.

السمنة وأمراضها:

من المناسب الآن أن نتعرف على مضاعفات هذا المرض:

1) السمنة وأمراض القلب والموت المفاجئ:

هل تعلم أنه من النادر ما تجد معمراً بديناً!؟ قد تكون هذه النظرية فيها شيء من المغالطة ولكنها مؤشراً عاماً للبدينين بدانة مفرطة بأهمية تخفيض وزنهم، فالوزن الزائد هو حمل زائد على القلب والرئتين فيحتاج كل منهما إلى مجهود مضاعف.

ورغم عدم معرفة العلاقة بين السمنة وأمراض القلب وتصلب الشرايين إلا أنها علاقة موجودة وإن كانت هذه العلاقة تتعلق أيضاً بطبيعة ونوع الغذاء الذي يتناوله البدين حيث أنه يميل إلى تناول الأغذية الغنية بالدهون أو المقلية اكثر من

ميله لتناول البروتينات أو الكربوهيدرات وتناول مثل هذه الأصناف يرفع نسبة الكولسترول في الدم وهذا هو عامل الخطورة الأولى لأمراض القلب.

أما علاقة السمنة بأمراض القلب والموت المفاجئ فهي علاقة تعتمد على مدة البدانة أو عمرها عند الشخص، وجدت بعض الدراسات أن استمرار السمنة لمدة تزيد عن خمسة سنوات تزيد نسبة التعرض لأمراض القلب والموت المفاجئ، بالذات عند الإصابة بالسمنة في مرحلة الطفولة أو في مرحلة الشباب الأولى.

2) السمنة ومرض السكري:

مما لا شك فيه أن هناك علاقة قوية بين السمنة ومرض السكري (الغير معتمد على الأنسولين) غير أننا يجب أن لا نغفل أنه توجد أسباب أخرى مثل الوراثة والجنس والأماكن الجغرافية وغيرها، ولكن ما علاقته بمرض السكري؟

إن كل خلية عليها مواد تستقبل هرمون الأنسولين الذي يحرق الجليكوز لينتج الطاقة وهذه المواد تسمى مستقبلات الأنسولين وإذا لم توجد هذه المستقبلات أو قل عددها فإن الأنسولين لن يعمل على هذه الخلية وبالتالي لن يستفاد من الجليكوز فترتفع نسبته في الدم، وهذه المستقبلات نسبتها ثابتة على الخلية الدهنية العادية فإن زاد حجم الخلية كما هي الحال عند البدين فإن عدد المستقبلات تكون قليلة.

بالنسبة لمساحة الخلية الكبيرة الحجم، ونصيحتنا لكل بدين تخفيض وزنه حيث أن العلاج الأمثل لمرضى السكر إذ أن تخفيض الوزن يؤدي إلى تحسين حالة إفراز الأنسولين واستقباله عند هؤلاء المرضى.

3) السمنة وارتفاع ضغط الدم:

يكفينا القول أن نسبة ارتفاع ضغط الدم بين البدنيين تصل إلى ثلاثة أضعاف نسبته بين العاديين وأن تخفيض الوزن مع التقليل من تناول ملح الطعام عند مرتفعي ضغط الدم يحسن حالة ضغطهم في حدود تصل إلى (50٪).

4) السمنة والمفاصل والأربطة:

السمنة حمل زائد أيضاً على مفاصل الجسم وأربطته ويظهر ذلك في صورة الآم متعددة بالمفاصل.

5) السمنة والجلد :

السمنة تزيد كمية الإنثناءات في الجلد ولذلك يكون الجلد عرضة للالتهاب والإصابات الفطرية والبكتيرية إلى جانب عدم تحمل الطقس الحار.

-وسائل العلاج:

الريجيم "الحمية" أو "الدايت"، إن التحكم بالنظام الغذائي للبدنيين هو من أهم وأنجح طريقة يمكن بها تخفيض وزنهم وذلك بتقليل عدد السعرات الحرارية المتناولة لحدود أقل من الجسم من الطاقة، كما سبق وذكرنا فإن السعرات الحرارية اللازمة تختلف من شخص إلى آخر وتطبيق رجيماً معيناً يعتمد على احتياجات الجسم للسعرات وعلى قاعدة طبية تنصح بأن يتم إنقاص الوزن بمقدار (1) كغم اسبوعياً فقط، ولذلك يجب استشارة الطبيب المختص لتحديد الريجيم المناسب بالإضافة للتثقيف والتوجيه السلوكي الضروري.

الجدول التالي يوضح كمية السعرات الحرارية المتوفرة في بعض أنواع الأغذية:

المجموعات والأصناف السعرات الحرارية لكل 100 غم					
الفواكه	الخبز والحبوب	اللحوم	الحليب ومشتقاته	الخضار	أصناف أخرى
جريب فروت 29	رز مسلوق 128	ريبان مسلوق 99	حليب منزوع الدسم 35	جزر 20	الشاي بدون سكر صفر
برتقال 46	مكرونة 140	تونة بالماء 130	حليب قليل الدسم 50	طماطم 20	قهوة بدون سكر صفر
مشمش 48	توست أبيض 260	كبدة دجاج 150	لبن رائب 51	الكرنب 23	دايت كولا
أناناس 49	توست أسمر 260	سمك مشوي 151	لبن زبادي 61	سبانخ 23	كولا أو بيبسي 40
شمام 53	خبز أبيض 260	دجاج مسحب مطبوخ 165	الحليب 62	ليمون 29	عصير الليمون 40
تفاح 58	خبز بر 260	صدر دجاج مشوي 165	قشطة عادية 215	بطاطس 100	بياض البيض 51
مانجو 65	دونت 400	دجاج مشوي 190	جبن أبيض 268		الفول 60
عنب 70	كورن فليكس 390	تونة بالزيت 191	جبنة موزاريلا 258		بيض مسلوق 150
موز 92		لحم غنم بدون شحم 191	جبن شرائح 370		بيض مقلي 200
تمر 270		كبدة مقلية 217	جبن كرافت 375		صفار البيض 368
		صدر دجاج مقلي 260			معمول 30
		لحم بقري أحمر 263			بقلاوة 550
		فخذ دجاج 268			كنافة 580
		لحم غنم قليل الشحم 276			لوز سوداني 590

علاج السمنة عن طريق تقليل الاستفادة من الغذاء:

هناك ثلاث طرق لمنع الاستفادة من الغذاء وهي:

1. منع الاستفادة من الكربوهيدرات (النشويات) عن طريق منع نشاط الأنزيمات الهاضمة للنشويات والتي تفرز من الغدد اللعابية والبنكرياس وذلك عن طريق إعطاء الشخص مواد (اكتشفت في البقوليات) تمنع هذا النشاط وهذه المواد توجد على صورة حبوب ومن أشهرها المسمى (CARBP-LITE) وهذه المواد ليس لها أضرار صحية ذات أهمية إلى أنها تكون غازات مزعجة وذلك نتيجة أن النشويات الغير ممتصة تتخمر بفعل البكتيريا في القولون.
2. استخدام الألياف الغذائية التي توجد في النخالة والخضراوات والفواكه (لذلك ينصح أكلها دون تقشير) كما أنها توجد على شكل أقراص في الصيدليات، وهذه الألياف تمنع امتصاص الطعام من الأمعاء بالإضافة إلى أن تناولها قبل الطعام يشعر الإنسان بالشبع مما يقلل تناوله للطعام، وحديثاً تم استخدام بعض الأدوية التي تمنع امتصاص الدهون من الأمعاء وبالتالي تقليل الأستفادة منها مثل مركب يدعى اورليستات (ORLISTAT).
3. استخدام الأدوية: وتنقسم الأدوية المستخدمة في علاج السمنة إلى مجموعتين:

- **الأدوية المثبطة للشهية مثل: الأمفيتامين وشبيهاته (AMPHETAMINE):**

وهي من الأدوية الفاقدة للشهية عن طريق تأثيرها على نشاط الجهاز العصبي وقد استخدمت هذه الأدوية أصلاً في مقاومة النوم، ومن أهم تأثيراتها الجانبية أنها تسبب الإدمان وتركها قد يؤدي إلى الاكتئاب كما أنه يمنع استخدامها للأشخاص المصابين بأمراض القلب وارتفاع ضغط الدم والجلاكوما، كما أن أكثر مشتقات الامفيتامين استخداماً كفاقد للشهية المسمى فينايل بروبانول أمين PHENYL PROPANOLMINE حيث أنه الأحسن فاعلية والأكثر أمناً واستخدامه لا يؤدي لمشكلة الإدمان عليه أيضاً السيروتونينزجك

SEROTONINERGIC من التجارب على هذه الأدوية وجد ان تأثيرها يكون واضحاً في بداية الاستخدام ولكن بعد طول استخدام يكون تأثيرها خفيفاً، كما تعتبر هذه الأدوية آمنة واخف خطورة من الأمفتيامين رغم أنها لا تختلف عنها في تأثيرها على الجهاز العصبي وفقدان الشهية.

- أدوية التوليد الحراري:

يوجد مواد طبيعية مختلفة تملك خاصية التوليد الحراري في الجسم مثل الكافيين، وبعض الهرمونات والمعادن وجميعها تعمل على حرق جزء من الغذاء وتحويله إلى حرارة دون استفادة الجسم منه ومن هذه المركبات المجموعة المسماة بشبيهات ب 3 أو AGONISTS B3- والتي تعمل على زيادة التوليد الحراري ودون التأثير على الشهية ومركبات شبيهات بـ2 – ادرينيرجك أو AGONISTS B2-ADRENERGIC والتي تؤثر على الشهية بالإضافة إلى عمله كمولد حراري.

التدخل الجراحي (عمليات شفط الدهون) LIPO-SUCTION والأصل في العلاج الجراحي للسمنة عن طريق شفط الدهون له مغزى تجميلي إلا أنه لا ينصح باستخدامه في حالات البدانة المفرطة جداً.

الموضوع الثالث: المنشطات(العقاقير):

اشتقت كلمة المنشطات من لفظ (DOP) وهو مشروب محلى منبه استخدمته بعض القبائل الإفريقية، حيث يرجع استخدام المنشطات إلى:

أولاً: الكهنة في مصر القديمة منذ حوالي ستة آلاف عام حيث قدموها للوكهم ليستطيعوا أداء المراسم الرياضية التي كانت تقام احتفالا بتتويجهم.

ثانياً: استخدمها بعض الصينيون القدماء منذ حوالي ثلاثة الآف عام.

ثالثاً: استخدمتها بعض قبائل شرق إفريقيا، حيث ظهرت كلمة دوب كمزيج من الكولا والأفنيدرين وانتشر استخدامها قبل أدائهم لطقوسهم الدينية والوثنية لضمان الاستمرار في تلك الطقوس لأطول مدة ممكنة.

رابعاً: استخدمها سكان أمريكا اللاتينية والشمالية القدماء لأنواع مختلفة من المنشطات المنبهة مثل القهوة، الاستراكنين والكوكايين لزيادة لياقتهم البدنية وتأخير حدوث الإرهاق خلال المشي لمسافات طويلة، كما إشارت التقارير إلى استخدام قبائل غرب إفريقيا لنبات الكولا خلال مسابقتهم التنافسية في الاحتفالات القبلية، ومن خلال ساعات المشي الطويلة، كما انتشرت في الفترة الأخيرة بين لاعبي المسافات القصيرة، حيث استخدموا عقار النيروجلسرين لتوسيع شرايين القلب وزيادة كفاءته على ضخ الدم، والأسف الشديد يشترك بعض الأطباء في ترويج استخدام المنشطات المحظورة لإبداء المشورة أو تقديم تلك المنشطات للرياضيين مخالفين بذلك أصول المهنة وقواعدها الأخلاقية كما يلعب التهاون وضعف العقوبة في بعض البلدان دوراً خطيراً في ارتفاع نسبة الرياضيين الذين يستخدمون تلك المنشطات بينما تقف الغالبية العظمى من الأطباء بحزم شديد في مجابهة هذه الظاهرة الخطيرة.

المنشطات:

هي "استخدام أو إدخال أي مواد بمختلف الوسائل أو بطرق غير طبيعية للجسم السليم صحياً وبغرض الرفع الصناعي للياقة البدنية في المنافسات الرياضية.

استخدم كلمة وسائل بدلاً من عقاقير قد جاء قاصداً أن هناك عدة وسائل لا تندرج تحت نطاق العقاقير وتستخدم في المجال الرياضي كمنشط مثل نقل الدم والإحماء الكهربائي واستخدام الاسترخاء النفسي، ويتم تقسيم المنشطات المحظورة

رياضياً إلى عدة مجموعات طبقاً لطبيعتها الدوائية وتأثيرها الفسيولوجي على الجسم كالتالي:

أنواع المنشطات:

أولاً: عقاقير دوائية:

1. المنبهات للجهاز العصبي:

إن استخدام تلك العقاقير قد يسبب اضطراب عصبي، ويعتبر الامفيتامين والكافيين والكوكايين ومشتقاتها أشهر تلك المجموعة استخداماً وأخطرها لما لها من آثار جانبية.

- التأثيرات الجانبية السلبية لاستخدام المنبهات للجهاز العصبي:

أ. اضطراب في ضربات القلب.
ب. اضطرابات عصبية نفسية.
ج. زيادة درجة حرارة الجسم.
د. حدوث انهيار وظيفي للدورة الدموية.
ه. حدوث إرهاق حراري.

ونظراً لإفراط الرياضيين في تناول جرعات من الكافيين فقد وضع الحد الأقصى لتناول مادة الكافيين إلى نسبة (12ملم)، وإذا زادت النسبة عن ذلك اعتبر منشطاً محظوراً.

2. العقاقير المثبطة للألم المخدرة للجهاز العصبي:

يعتبر المروفين ومشتقاته من أشهر عقاقير هذه المجموعة وله آثار جانبية خطيرة مثل إحباط مراكز التنفس العليا بالمخ وتأثيرات سلبية أخرى على اللياقة البدنية العامة للجسم.

- القاعدة العامة "الا يعطي اللاعب أي أدوية من غير أن تفحص أولاً من قبل المرؤوسين للتأكد من خلوها من المنشطات المحظورة رياضياً".

3. المنشطات الهرمونية البناءة:

يعتبر هرمون الخصية "التستوستيرن" أشهر تلك المجموعة استخداماً ومن آثارها الجانبية السلبية:

1) توقف النمو عند النهايات العظمية.
2) احتمال حدوث تغيرات نفسية للفرد.
3) تأثيرات سلبية على وظائف الكبد.
4) يؤدي إلى العقم عند الذكور.

- أخطار استخدام الهرمونات البناءة غير الطبية نذكر منها:

أ. التحام مبكر للنهايات العظمية في الناشئين.
ب. اضطراب وظائف الكبد وأورام سرطانية في الكبد.
ج. ضمور بالخصيتين وحدوث عقم عند الرجال.
د. انخفاض مرضي في نسبة تالدهون مما يعرض اللاعب إلى أمراض القلب.
ه. اضطراب نفسي مثل السلوكيات العدوانية ...الخ.

4. البيتابلوكرز:

وهي العقاقير المستخدمة طبياً في السيطرة على ارتفاع ضغط الدم واضطراب ضربات وعلاج الذبحة الصدرية، ويستخدم في المجال الرياضي كمنشطات للرياضات القصيرة ولها آثار جانبية تؤدي إلى الوفاة.

5. مدررات البول:

تم حديثاً إدراج العقاقير المدرة للبول في قائمة المنشطات المحظورة حيث يستخدمها الرياضيين لسببين هما:

أ. إنقاص الوزن بصورة مفاجئة في الرياضات المحتاجة لأوزان محددة للتنافس، مثل المصارعة ورفع الأثقال........الخ.

ب. تقليل نسبة العقاقير المستخدمة كمنشطات وسحبها من الجسم للهروب من العقوبة المتوقعة لهذا الاستخدام المحرم دولياً.

ثانياً: مجاميع دوائية لها تحفظات عند استخدامها:

1. المخدرات الموضعية:

لاستخدام المخدرات الموضعية الشائعة في علاج إصابات الملاعب يلزم مراعاة التالي:

- يمنع استخدام الكوكايين ويمكن استخدام بدائل له من البروكايين والزيلوكايين والكاربوكايين.
- يمنع استخدام أي من الحقن الوريدية المخدرة ويمكن استخدام بدلاً منها المخدرات الموضعية السطحية.

2. الهرمونات الكورتوزيدية:

يعاقب كل مستخدم للمنشطات الكورتوزينية في المجال الرياضي، ويمكن التفريق بين الاستخدام الطبي وغير الطبي لتلك الهرمونات.

- الآثار الجانبية الخطيرة على مستخدمي الهرمونات الكورتوزينية:

أ. توقف الغدة الكظرية عن إفراز الهرمونات.

ب. ارتفاع ضغط الدم الشرياني.

ج. ضغط عضلي عام.

د. تقرح بالأنسجة واختزان للسوائل.

3. الكحوليات:

يسبب تعاطي الكحوليات مشاكل صحية خطيرة منها:

أ. تلف الكبد والتهاباته.

ب. التهاب المعدة والإصابة بقرحة المعدة.

ج. التهاب البنكرياس.

د. تلف خلايا المخ وإعاقة عمليات التفكير.

ه. أمراض عصبية مختلفة.

و. أمراض القلب والشرايين.

ثالثاً: وسائل منشطة أخرى:

- نقل الدم ومشتقاته (المنشطات الدموية):

يقصد بنقل الدم، عملية يتم فيها إدخال الكرات الدموية الحمراء عن طريق الحقن الوريدي.

- **الدواعي الأساسية لنقل الدم:**

1. تعويض الفقدان الحاد للدم.
2. علاج حالات الأنيميا الحادة بأنواعها الطبية المتنوعة.
3. تستخدم لإزالة آثار التسمم الناتجة عن استخدام أحد العقاقير.

حيث يستفيد الرياضي من كرات الدم الحمراء في كونها تحتوي على مادة الهيموجلوبين الذي يحمل الأوكسجين، فيما يسمى بالاوكس هموجلوبين الذي يصل إلى الخلايا فتستفيد من الأوكسجين ليتفاعل داخلها منتجاً طاقة تستغل كمجهود رياضي إضافي.

- **الفكرة الفسيولوجية لنقل الدم للاعب كمنشط:**

يتم نقل الدم للمتسابق لزيادة الدم المؤكسد حيث يستخدم الأوكسجين داخل الخلية لزيادة كفاءة التمثيل الغذائي بها، أي أنه كلما زادت كمية الأوكسجين الواردة من الدم إلى الخلايا كلما زادت كفاءة تلك الخلايا لإنتاج الطاقة وبالتالي تزداد كفاءة اللاعب البدنية.

- **الأخطار الطبية لنقل الدم:**

أولاً: أخطار مناعية:

ويقصد بها ظهور تفاعلات عكسية مناعية تظهر بصورة إكلينيكية وذلك بنسبة (3٪)، من حالات نقل الدم في الوقت الحالي، وهناك مظاهر متنوعة لتلك التفاعلات والتي تتزامن مع مجرد عمليات حيوية عكسية بالدم مثل:

1. ظهور بقع حساسية بالجلد، يتم ذلك خلال عملية نقل الدم بسبب وجود أجسام مناعية مضادة في دم الرياضي والتي تتعارض مباشرة مع مثيلاتها في الدم المعطى له.

2. حمى الحساسية، وتظهر على شكل ارتفاع في درجة الحرارة بدون تكسير في كرات الدم الحمراء، ويتم ذلك من خلال نقل الدم ويحدث في العادة مع من سبق لهم استقبال دم بشكل متكرر وذلك بسبب حساسية اللاعب لمكونات الدم المعطى.
3. الحمى الحادة نتيجة عدم تطابق فصائل الدم المنقولة، وينتج من خلال نقل دم خطأ من فصيلة ليست مشابهة لفصيلة اللاعب ولحسن الحظ فهي نادرة الحدوث ويسببها خطأ في عملية فحص فصائل الدم، "أول أعراض الحمى ارتفاع في درجة الحرارة مع رعشة بدنية متميزة يلزم الإيقاف الفوري لنقل الدم وبدء الإنقاذ الفوري".
4. الآثار المناعية لنقل الدم، هناك آثار مناعية تالية لعملية نقل الدم تختلف من الحمى الحادة مع تكسير في الكرات الدموية والذي يستمر لعدة أيام بعد النقل، وقد يحدث التكسير في الكرات الحمراء خارج الأوعية الدموية.
5. الإغماء، هي حالة نادرة تحدث عند الأشخاص المتواجد لديهم نقص في المناعة الخاصة بما يسمى الجسم (IGA).

ثانياً: أخطار العدوى:

1. **الالتهاب الكبدي الوبائي:** هو اشهر ما ينقله الدم بالإضافة لكونه قد يحدث كنتيجة لنقل الدم ومعدل الأصابة بفيروس الالتهاب الكبدي الوبائي بعد نقل الدم يصل إلى (10٪) تقريباً، خاصة الفيروس الكبدي (ب)، ومن أخطر مضاعفاته الوصول إلى المرحلة المزمنة التي قد تؤدي إلى تليف الكبد ومن ثم هبوط وظائف الكبد ومن ثم الوفاة.
2. **مرض نقص المناعة المكتسبة (الإيدز):** هو مرض خطير جداً يتميز بقصور جهاز المناعة الطبيعية بالجسم لمقاومة أي عدوى، ومن بعض أعراض هذا المرض تضخم في الغدة الليمفاوية والتهابات متعددة لا يمكن السيطرة عليها مع ارتفاع في درجة الحرارة، يتم انتقاله بنقل الدم من مصاب إلى شخص سليم أو انتقاله أيضاً عن طريق إفرازات الجسم المختلفة من لعاب والمني.

ثالثاً: أخطار متنوعة:

1. زيادة الضغط الفسيولوجي على الدورة الدموية مما يسبب الإغماء واحتمال حدوث جلطة هوائية أو دهنية.
2. الطرق والوسائل الصناعية دوائية كانت أو كيميائية أو غيرها من الوسائل التي قد تغير من التكوين الطبيعي.

طرق الرقابة على المنشطات في البطولات الدولية:

تعتمد على ثلاثة محاور وهي:

أولاً: كيفية اختيار الرياضي المطلوب فحصه واختياره.

ثانياً: طريقة أخذ العينة المطلوب اختبارها.

ثالثاً: طريقة إجراء الفحوص والاختبارات الفنية للعينة.

أولاً: كيفية اختيار الرياضي المطلوب فحصه:

1. يتم فحص الأربعة أوائل في كل مسابقة أولمبية بالإضافة إلى بعض العينات العشوائية لباقي المتسابقين.
2. يحدد كل اتحاد رياضي طريقة اختيار اللاعب المطلوب للفحص قبل نهاية كل بطولة ليتم التنفيذ بالتعاون مع اللجنة الطبية الدولية المختصة.
3. في حالة الارتياب والشك في استخدام المنشطات المحظورة رياضياً فاللجنة الطبية الدولية لها الحق في طلب آخر من الرياضيين.

ثانياً: طريقةأخذ العينة المطلوب اختيارها:

- يتسلم اللاعب الذي تم اختياره لأجراء الفخوصات بلاغاً يطلب منه التواجد في مركز إجرء الرقابة على المنشطات وذلك بواسطة ممثل من اللجنة المنظمة للدورة ويشمل البلاغ اسم اللاعب، ودولته ورقمه الرياضي في الملعب، كما ينص على ضرورة التواجد خلال ساعة مع تسلمه البلاغ في مركز الرقابة على المنشطات وتكون بحوزة اللاعب بطاقة رسمية خاصة به.
- يصاحب اللاعب المطلوب إداري أو مدرب أو طبيب من الوفد الرسمي يحق له التواجد عند إعطاء اللاعب للعينة المطلوبة للفحص.
- عند وصول اللاعب لمركز الرقابة على المنشطات عليه أن يقدم للمسؤول البلاغ الخاص بطلبه موقعاً عليه منه بالاستلام.
- يعطى اللاعب كيس بلاستيكي فيه زجاجتين وتحمل إحداهما حرف(A) والثانية حرف(B) وينتقل بهم إلى مكان إعطاء العينة بصحبة مراقب اللجنة الطبية للرقابة على المنشطات.
- يعيد اللاعب الزجاجة(A) المحتوية على عينة البول المعطاة والتي يجب ألا تقل عن (75)ملل إلى مركز الفحص الرقابي مع الزجاجة الفارغة(B) ويقوم الفني بنقل ثلث الكمية إلى الزجاجة(B) ويتم إغلاق الزجاجتين بإحكام.
- إذا لم يستطيع اللاعب إعطاء عينة البول كافية فيتم التحفظ على العينة في الزجاجة (A) فقط ويعطى اللاعب الزجاجة (B) ويعود للانتظار في المكان الرسمي لاستكمال الكمية اللازمة (المتبقية) للفحص.
- يتم اعطاء أرقام سرية للعينات (A-B) تحت إشراف ممثل اللجنة وتوضع الزجاجة (A) في حقيبة زرقاء والزجاجة (B) في حقيبة صفراء.
- يعطى الفني المسؤول عن اللاعب العينات الخاصة للتأكد من مطابقة الأرقام بالعينات قبل إحكام إغلاقها.
- في نهاية الفترة يكتب تقرير مزدوج عن سير العمل الفني بمركز الرقابة على المنشطات ويرسل إلى رئيس اللجنة الطبية.

- يحفظ المظروف الخاص بالأرقام السرية في مكان منفصل عن مكان المظروف الأخر.
- في نهاية كل فترة يقوم الفني بوضع كل العينات (A) الموضوعة في حقائب زرقاء في صندوق نقل العينات، والعينات(B) في حقائب صفراء في صندوق نقل العينات ويتم إغلاقها تحت رقابة من مفوض اللجنة الطبية.
- تسلم الصناديق المحتوية على العينات بتوقيع من المستلم مع بيان عدد العينات بكل صندوق.
- يتم نقل الصناديق المحتوية على العينات إلى المختبرات الخاصة بالتحاليل.
- يحدد المسؤول توقيت وصول صناديق العينات ويسجل حالة العينات سليمة أو غير سليمة، عند فتح الصناديق الزرقاء يتم تفريغ أرقام العينات بالتفصيل، وأي ملاحظات فنية اخرى.
- يتم التحفظ على الصناديق الصفراء تحت الرقابة المباشرة الطبية لحين الحاجة لتحليل العينة (B).
- مسؤلية فحص العينات الاحتياطية غير مخول إلا لرئيس اللجنة.
- في حالة عدم وصول اللاعب إلى مركز الرقابة على المنشطات في الوقت المحدد يتم تسجيل ذلك رسمياً.

ثالثاً: طريقة إجراء الفحص والاختبارات الفنية للعينة:

- تحليل العينة في أقرب فرصة بعد وصولها للمختبر.
- يتم تحليل العينات طبقاً للطرق الفنية المعتمدة من اللجنة الطبية.
- لا يسمح بتواجد أفراد أثناء التحليل ما عدا:

1) اعضاء اللجنة الطبية باللجنة الأولمبية الدولية.
2) الأفراد المفوضين من قبل اللجنة الطبية الأولمبية الدولية.
3) رئيس لجنة الرقابة على المنشطات.

- على رئيس المختبر إعلام رئيس اللجنة الطبية بالنتائج اليومية لكافة العينات التي تم فحصها رسمياً.
- في حالة وجود إدانة للعينة (A) لوجود منشط محظور رياضياً يتم إعلام كتابي فوري من رئيس اللجنة الطبية إلى رئيس وفد الدولة المدانة.
- يتم تحليل العينة (B) في نفس المختبر وبواسطة أفراد فنيين آخرين تحت رقابة اللجنة الطبية، ويقوم عضو اللجنة الطبية بإعلام رئيس اللجنة بنتيجة التحليل باعتباره التحليل الأخير والتأكيد لمعرفة استخدام اللاعب للمنشطات المحظورة.
- ما هو موقف اللاعب الرافض لإعطاء عينة البول للفحص؟
- في حالة استمرار رفض اللاعب إعطاء عينة البول للفحص يتم تسجيل ذلك بواسطة المسؤول المناوب الذي يوقع على ذلك توقيع كل من اللاعب والمرافق له.

البدائل البيولوجية المشروعة التي يمكن للاعب استخدامها:

أولاً: الفيتامينات:

تستخدم لرفع اللياقة البدنية بطريقة مشروعة وهنالك مجموعتين الأولى تذوب في المواد الدهنية وهي الفيتامينات (أ، د، ك، هـ) والثانية تذوب في الماء وهي (ب،ج).

وينصح باستخدام اللاعب فيتامينات التي تذوب في الماء كبدائل بيولوجية مشروعة والزائد منها يخرج عن طريق البول، أما التي تذوب في الدهون فلن تخرج من الجسم إذا زادت عن حاجته مسببة أضرار أكيدة لها آثارها السلبية.

ثانياً: الأغذية سريعة الامتصاص والمولدة للطاقة بصورة سريعة:

يعتبر إمداد اللاعب بأغذية سريعة الامتصاص وخاصة السكريات والمواد المولدة للطاقة بديلاً بيولوجياً مشروعاً يغنيه عن المنشطات، وينصح في مثل هذه الحالات باستخدام محلول إزالة التعب والذي يتكون من:

(عصير فواكة + 80جم سكر جلوكوز + قليل من الليمون + قرص ملح).

كما يوجد حديثاً بالأسواق بعض المنتجات التي لها تركيبات من أحماض أمينية وسكريات أولية وفيتامينات يستعين بها بعض الرياضيين.

المنشطات في المجال الرياضي وأثرها على اللاعب:

أولاً: تعريف المنشطات:

هي مواد غريبة عن الجسم ليس لها أهداف علاجية، وهي مضرة للصحة ومواد سامة ولا داعي لاستعمالها وتعرف بأنها: (استخدام الوسائل الصناعية في رفع المقدرة البدنية والنفسية للاعب في التدريب أو المنافسات).

ثانياً: استعمال العقاقير المنشطة والمخدرات في الملاعب:

ليس جديداً على البشر والرياضيين استعمال هذه المواد، فمحاولات اللاعبين لزيادة نشاطهم وقدرتهم الجسمانية عن طريق تناول مواد تساعدهم على ذلك موجود منذ القدم.

وفي القرون الوسطى كان المحاربون يتعاطون بعض الأعشاب التي كانوا يظنون أنها تساعدهم على القتال وبذل المجهود، وفي اسكندنافيا كان المحاربون يأكلون جذور بعض النباتات التي تصيبهم بالهلوسة والإحساس بالعظمة، وفي

اليونان القديمة كان الإغريق الذين يشتركون في الأولمبياد، يأكلون بعض الأنواع من الفطر مثل عش الغراب الذي كان يؤدي إلى الهلوسة أيضاً.

ضبطت أول حالة تعاطي للمواد المنشطة في امستردام في سباحة المسافات الطويلة، وكذلك في سباق الدراجات والذي استمر لمدة ستة أيام.

وفي عام 1963م اصدر الاتحاد الرياضي الأوروبي بياناً يمنع فيه استخدام هذه المواد ويلغي نتائج المباريات إذا اكتشف بعد ذلك، كما يوقف اللاعبين والمدربين، وينص قانون الأولمبياد والاتحادات الرياضية الدولية على المنع المطلق لتعاطي أي مادة مخدرة أو منشطة من شأنها إصابة الرياضي بالتعود النفسي أو الإدمان الجسماني، لأن ذلك يخالف أساس الفلسفة في ممارسة الرياضة والفوائد المرجوة منها للفرد والمجتمع، وتعتبر المنشطات هي العدو الأول بالنسبة للرياضيين، خلال تنبيه الجهاز العصبي المركزي، ولهذه المواد تأثير يقلل من الشعور بالتعب والذي غالباً ما يؤدي إلى الإجهاد، وهي مواد سرعان ما يشعر متعاطيها بأن الكمية غير كافية ويحتاج إلى زيادة الجرعة باستمرار وغالباً ما تكون مرتبطة بهلوسة الكوكائين، وهذه المواد على درجة عالية من الإدمان لمتعاطيها.

ثالثاً: الكافيين:

من المواد الموجودة في الشاي والقهوة وأوراق المتة، وقد تم تصنيفه كمادة ادمانية منذ عام 1984م وذلك إذا كان تركيزه زيادة عن (12) منكروغرام في (100) ملل من البول (12/100مل لتر بول).

أما إذا كان التركيز أقل من ذلك فلا يعتبر مادة منشطة، وتناول ثلاثة فناجين كبيرة من القهوة التركية المركزة تعطي هذا التركيز قبل المنافسة.

رابعاً: الأدرينالين والايفدرين:

الأدرينالين وهو هرمون يفرز من الغدة فوق الكلوية (الكظرية) ويستخدم في الحالات الشديدة من الحساسية وتوقف عضلة القلب، إلا أنه يعمل على إرخاء العضلات الملساء (اللاإرادية) للجهاز التنفسي ويسمح للقصبات الهوائية بالارتخاء والاتساع والسماح بتنفس مريح، ويستخدم الايفدرين في علاج السعال كمادة مقشعة للبلغ، وتشمل عليه العديد من تحضيرات أدوية الكحة وفي هذه الحالة من الضروري للرياضيين أن يستخدموا أنواع أخرى لا يحتوي على الايفدرين ومسموح بها.

خامساً: اللامفيتامين والكوكائين:

التأثيرات الجانبية لاستخدامها:

1. عدم الراحة والتهيج والزغللة والأرق.
2. سرعة ضربات القلب وكثرة العرق.
3. جفاف الفم وصعوبة التنفس والإدمان.
4. جرعة زائدة تؤدي إلى انقباض عام في الأوعية الدموية وتشنجات في الأعصاب والوفاة.

سادساً: الاسترويدات البناءة:

تشير كلمة سترويد إلى التركيب الكيميائي والأصلي المنشق من الكولسترول وجميع السترويدات المحددة للجنس ويشمل ذلك التستسترون الاستروجين والتي تصنع داخل الجسم من الكوليسترول منخفض الكثافة(السئ) IDI وهذا النوع في الصور المؤكسدة، والهرمونات البنائية مواد تفرزها الخصية ومسؤولة عن بناء العضلات وعلامات الرجولة الثانوية وموجودة في جسم الرجال عشرة اضعاف نسبتها في جسم السيدات.

وعند إعطاء الاسترويدات البناءة الصناعية كعقاقير ومستحضرات بهدف زيادة الكتلة العضلية ولسبب غير علاجي عندها تصبح مواد منشطة، فالاسترويدات الطبيعية عندما يفرزها الجسم بشكل طبيعي تزيد من قوة العضلات، أما تناولها كعقار من قبل الرجال يؤدي إلى عدم إفرازها من الجسم وقد تؤدي إلى العقم، وتناولها من قبل السيدات تؤدي إلى ظهور علامات الرجولة الثانوية كخشونة الصوت، والصلع أو ظهور الشعر في أماكن غير معهودة كالوجه، وتعاطي الفتيان الاسترويدات في مرحلة النمو يؤدي إلى القصر للقامة نتيجة إغلاق مناطق النمو في عظام الجسم الطويلة.

الآثار الجانبية لتعاطي الاسترويدات ما يلي:

- حب الشباب وبثور ومشاكل جلدية.
- مشاكل في البول نتيجة الإقلال من إفراز الماء والبوتاسيوم والكالسيوم والفسفور مع البول واحتباسها داخل الجسم.
- مشاكل نفسية مثل العدوانية.
- زيادة الوزن نتيجة احتباس السوائل في الجسم وتحت الجلد.
- زيادة غير مستحبة في المركبات الدهنية (الكوليسترول) في الدم مما يزيد من مخاطر أمراض القلب والأوعية الدموية.

الموضوع الرابع: التدخين:

المقدمة:

الدخان نبات ظهر في الشرق الأوسط في أواخر القرن الحادي عشر من الهجرة ومن أسمائه التتن والتبغ والتنباك.

فالتدخين هو حديث الساعة وشغلها الشاغل فهو أخطر من أي سلاح اخترعه الإنسان بعد القنبلة الذرية، والإنسان الذي يريد جسماً خالياً من الأمراض لا بد وان يبتعد عن هذه العادة السيئة والتوجه إلى ممارسة الرياضة التي تكسبه قواماً وجسماً صحياً وتجعله خالياً من الأمراض المزمنة التي تهلكه.

ولا يخفى علينا ما قامت به وزارة الصحة متعاونة مع باقي الوزارات الأخرى في منع التدخين داخل الأماكن العامة (السينما – المكاتب التثقيفية .... الخ).

والجدير بالذكر فقد وجدنا في البلاد المتقدمة يخصصون غرفة صغيرة في كل مكان كتب عليها (خاصة بالمدخنين) وإذا دخلت هذه الغرفة تجدها صغيرة وأقذر الغرف على الإطلاق، وهذا يوضح الغرض منها ليس التخصيص بقدر ما هو الغرض منه التنفير والتخلص من هذه الآفة (التدخين).

فالتبغ هو عبارة عن نبات من الفصيلة الباذنجانية ذي ساق طويلة الأوراق بيضاوية لزجة كبيرة الحجم، وترتفع النبتة عن سطح الأرض حوالي مترين، واشتقت كلمة تبغ من كلمة تباغو وهو اسم جزيرة من جزر البحر الكاريبي، والتدخين عادةً من العادات السلوكية الخاطئة والضارة التي تتفشى بين مختلف الفئات العمرية ويبدأ من سن المراهقة وحتى مرحلة الشيخوخة.

التدخين وأثره على الصحة والرياضة:

نبذة تاريخية عن التدخين:

أول من عرف التبغ هم سكان المكسيك منذ حوالي (500 عام ق.م) وانتشر بعد ذلك حتى شمل جميع أجزاء القارة الأمريكية الشمالية والجنوبية.

وقد كان كريستوفر كولومبس مكتشف أمريكا وأول أوروبي يدخن التبغ عندما قدم له الهنود الحمر التبغ في نهاية القرن الخامس عشر الميلادي.

وفي بداية القرن السادس عشر الميلادي عرف الأوروبيون أوراق التبغ وكانوا يسحقون هذه الأوراق على شكل نشوق يستنشقونه.

وكانت أوراق التبغ توصف بأنها أعشاب طبية شافية في كثير من الأمراض الجسمانية والنفسية وكان هذا اعتقادهم في ذلك الوقت، وعرفت أوراق التبغ باسم نيكوتينا والمادة المستخلصة منها أصبح اسمها نيكو نسبة إلى السفير الفرنسي نيكو الذي أهدى هذه الأوراق إلى الملكة كاترين لعلاج الصداع المزمن الذي كانت تعاني منه فمن بلاط هذه الملكة في باريس انتشر إلى القصور والبيوت الأخرى أما هذا السفير الذي حمل الدخان إلى أوروبا فقد كان أول من اكتشف مضاره العديدة وندم ندماً شديداً على ذلك.

وفي بلاد المسلمين فلم يعرف التدخين إلا في القرن الحادي عشر الهجري، ومما هو جدير بالذكر أن عادة التدخين انتقلت إلى البلاد الإسلامية عن طريق تركيا إبان الخلافة العثمانية لهذه البلاد، وقد وقف علماء الإسلام ضد التدخين منذ دخوله الأراضي الإسلامية ومعظم العلماء كالمسلمين الأجلاء كانوا يحرمون التبغ بناء على أدلة من القرآن والسنة بجميع استعمالاته وصوره المختلفة في ذلك الوقت وفي وقتنا الحاضر.

تعريف التدخين اصطلاحا:

هو استنشاق دخان التبغ بعد حرقه وهو يحدث تخديراً في المخ، فيهدئه إذا كان مضطرباً، ومن ثم ينساق الإنسان إلى تعاطيه وهو غافل عما يخلفه من أضرار صحية واقتصادية، لذا يسميه البعض بالقاتل المهذب والانتحار البطيء.

مكونات السيجارة الأكثر شيوعاً:

1. **النيكوتين**، هو مادة قطرانية مخدرة تشبه المورفين ومشتقاته وهو المادة الفعالة في التبغ وهو مركب سام جداً على جميع المخلوقات وكمية النيكوتين الموجودة في سيجارة واحدة تتراوح بين (75 – 3٪)، وإذا حقن الإنسان بالوريد بكمية النيكوتين التي تحتويها سيجارة واحدة تؤدي إلى اصفرار ثم الوفاة على الفور.
2. **البيريدين**، وهي مادة أقل سمية من النيكوتين وتؤثر على قرينة العين وتؤدي إلى تحسسها وكذلك تؤثر على الكبد والقلب والكليتين.
3. **الأمنياك**، هذه المادة هي السبب الرئيسي في حدوث السعال لدى المدخنين لأنها تؤدي إلى التهاب الأغشية المخاطية للعين والفم والحنجرة والقصبات الهوائية، وعند حرق غرام واحد من التبغ فأنه يتولد (3 – 5) ملغم من:

- **المواد القطرانية**: وهي مادة لزجة صفراء تؤدي إلى اصفرار الأسنان ونخرها وإلى التهاب اللثة، وثبت علمياً بأن لهذه المادة مفعول كبير في تكوين السرطان وهي من أخطر محتويات السيجارة على صحة المدخن، ويحتوي القطران في التبغ على كمية من المواد المسببة أو المحفزة لحدوث السرطان.
- **أول أكسيد الكربون (Co)**: إن أول أكسيد الكربون يعشق الهيموجلوبين ويتحد معه.

4. السيانيد، هو أحد مكونات التبغ ويتسبب بشكل مباشر في منع تمثيل وامتصاص الجسم للفيتامينات خاصة، وكذلك تحتوي على مادة الرصاص والبولونيوم المشع والزرنيخ.

5. غاز أول أكسيد الفحم.
6. عنصر الرصاص الثقيل السام.
7. مادة البنزوبيرين التي لا خلاف بين الأطباء حول تأثيرها الفعال في ظهور السرطان.
8. النيكوتين، وهي مادة سامة جداً لدرجة أن (50) ملغم منها تقتل إنساناً إذا حقن بها دفعة واحدة في الشريان.
9. عنصر البلونيوم الذي يتركز في رئة المدخن ويفتك بها.
10. القطران، وهي المادة التي تؤدي إلى اصفرار الأسنان.
11. الزرنيخ الذي يستعمل في إبادة الحشرات.
12. كحول ومواد مطيبة تضيفها المصانع من أجل الأحتفاظ بالرطوبة في التبغ.

أثر التدخين على الرياضي من خلال تغذيته:

للتدخين آثار غير مباشرة على الأداء الرياضي، فالتغذية تمثل الطاقة الضرورية لأنسجة وخلايا الجسم بالطاقة المطلوبة، لذا كان لزاماً على الرياضي أن يأخذ حاجته من الطعام ليواجه متطلبات الأداء البدني الذي سيؤديه، إلا أن التدخين يعوق ذلك حيث يعمل على فقدان الشهية لدى الفرد وعدم تذوق الطعام الذي يتناوله مما يقلل كميته في الوجبة الغذائية.

كما تزيد كمية اللعاب التي تفرزها الغدد اللعابية، وفي المعدة يؤثر التدخين بأن يقلل من تقلصها مما يؤثر على عملية الهضم ويبطئها، وهذه الآثار تجعل بعض الأفراد الذين يرغبون في الإقلال من شهيتهم للطعام يدخنون قبل تناول الوجبات، وينعكس سوء الهضم وبطئه على الأداء الرياضي خاصة في المنافسات، حيث يضطر اللاعب للمشاركة في المنافسة ولا زال هناك بقية من الطعام في معدته لم يهضم بعد أو يمتص مما يزيد من العبء خاصة بالنسبة للدورة الدموية والتي تزود المعدة بالدم من أجل عملية الهضم والامتصاص.

وكذلك فأن زيادة حجم المعدة نتيجة امتلائها بالطعام ينعكس على حجم الفراغ الذي يمكن أن تتمدد فيه الرئتان وكذلك الحجاب الحاجز من خلال عمليتي الشهيق والزفير، حيث تقل كمية الهواء المستنشقة وبالتالي كمية الأوكسجين، وعملية الهضم تستهلك طاقة قد يكون اللاعب في حاجة إليها من خلال ممارسة التدريب أو المنافسة.

مضار التدخين (العامة، الفسيولوجية، الاجتماعية):

للتدخين مضار على الصحة العامة، وتكون مضاره بشكل مباشر أو كعامل مساعد للإصابة بأمراض فتاكة ويمكن تلخيص هذه المضار على النحو التالي:

- ☒ يسبب النحافة للجسم، حيث دلت الدراسات على أن أجسام المدخنين اقل وزناً من غير المدخنين بنسبة (12٪)، وأن نسبة عالية من المدخنين يكون وزنهم أقل من المعدل الطبيعي.
- ☒ يقلل التدخين من مستوى الكفاءة البدنية للمدخنين تتراوح بين الضعيف وفوق المتوسط حين أنها لدى غير المدخنين تتراوح ما بين المتوسط والممتاز.
- ☒ يزيد التدخين من عدد ضربات القلب فيكون معدله الطبيعي عند الأشخاص العاديين (غير المدخنين) من (70-- 78) نبضة/دقيقة، بينما يكون عند المدخنين أكثر من ذلك بكثير.
- ☒ يقلل من السعة الحيوية للرئتين، حيث أشارت الدراسات بأن كمية الهواء الذي يستنشقه المدخن أقل من غير المدخن ويصبح لها دلالة احصائية هامة جداً.
- ☒ الإصابة بالامفيزيما، وهي مرض مزمن يتميز بانتفاخ وتمزق الحويصلات الهوائية.
- ☒ يقلل من الأوكسجين الذي تحمله كريات الدم الحمراء (الهيموجلوبين) من الرئتين إلى عضلات الجسم بنسبة (10٪) تقريباً وذلك بسبب وجود النيكوتين في الدم واتحاد أول أوكسيد الكربون بالهيموجلوبين.

- يساعد على زيادة نسبة الأحماض الدهنية في الدم ويسبب زيادة قدرة الصفائح الدموية على الالتصاق بجدران الأوعية الدموية الأمر الذي يساعد على تصلب الشرايين وتجلط الدم.
- ويؤثر التدخين على الأم الحامل فيزيد من احتمالية الإجهاض إلا أنه يزيد تقلصات الرحم ويمتد الضرر إلى الجنين فيولد الطفل بوزن أقل من الطبيعي.
- يعد التدخين من الأسباب الرئيسية لأمراض السرطان وتصلب الشرايين.
- يسبب روائح كريهة للفم.

التدخين في الإسلام:

قال تعالى: "ولا تؤدوا بأنفسكم إلى التهلكة"، وقال تعالى: "إن المبذرين كانوا إخوان الشياطين"، فقد حرم الإسلام التدخين لعدة أسباب نذكر منها:

- لأنه يؤدي إلى ضرر في جسم الإنسان وقد يؤدي إلى الموت.
- لأنه نوع من التبذير المنهي عنه.
- لأنه يؤدي إلى الإدمان.
- الضرر الذي يسببه المدخنون لغير المدخنين.

حكم التدخين:

- أضرار التدخين:

بين العالم الأفغاني محمد عبد الغفار في كتابه (مصائب الدخان تسع وتسعون) إن الدخان ينجم عنه أمراض مختلفة بينها أطباء وبلغ مجموعها تسع وتسعون مريضاً.

-أدلة المحرّمين:

قالوا أنه من المعلوم أن الشريعة الإسلامية قد جاءت بأصول عامة تندرج تحتها فرعيات كثيرة فاستدل علماء الإسلام رحمهم الله تعالى بهذه الأصول العامة على تحريم الدخان لإدراجه تحتها والأصول المشار إليها إما آيات قرآنية وإما أحاديث نبوية، واستنباطاً من فتاوى العلماء القدامى في تحريم الحشيشة.

-ومن هذه الأدلة على وجه التيسير والاختصار:

1. قوله تعالى واصفاً نبيه صلى الله عليه وسلم أنه: (يَأْمُرُهُمْ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَاهُمْ عَنِ الْمُنْكَرِ وَيُحِلُّ لَهُمُ الطَّيِّبَاتِ وَيُحَرِّمُ عَلَيْهِمُ الْخَبَائِثَ) (سورة الأعراف، آية 157).
2. وقوله تعالى: (.. وَلَا تُبَذِّرْ تَبْذِيرًا ۝ إِنَّ الْمُبَذِّرِينَ كَانُوا إِخْوَانَ الشَّيَاطِينِ..) (سورة الإسراء، آية 26 –27).
3. وقوله تعالى: (وَلَا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ) (سورة النساء، آية 29).
4. وقوله صلى الله عليه وسلم: (لا ضرر ولا ضرار) (صحيح، رواه الإمام أحمد وغيره).
5. وقوله صلى الله عليه وسلم: (من أكل ثوماً أو بصلاً فليعتزلنا وليعتزل مسجدنا وليقعد في بيته) (متفق عليه)؛ قال هذا صلى الله عليه وسلم لكراهة رائحة هاتين الثمرتين فكيف برائحة هذا الدخان العفنة والتي تؤذي من يتعاطاه وتؤذي غيره من الناس، بل إن رائحة هذا الدخان أشد إيذاء من رائحة البصل أو الثوم، ومن صلى بجانب مدخن وجد هذا، فنسأل الله تعالى أن يحفظنا وإخواننا من البلاء في الدين.
6. الإسكار، قالوا أنه من المعلوم أن كل من شرب دخاناً كائناً من كان أسكره بمعنى أشرقه واذهب عقله بتضييق أنفاسه عليه فالاسكار من هذه الحشيشة؛ لا سكر اللذة والطرب.

7. التفتير والتخدير، وقالوا إن لم يسلم أنه يسكر فهو يخدر ويفتر، والرسول صلى الله عليه وسلم (نهى عن كل مسكر ومفتر) (صحيح، رواه الإمام احمد وأبو داود)؛ قالوا: والمفتر ما يورث الفتور والخدر في الأطراف.
8. الضرر، والضرر هنا ينقسم إلى نوعين:

أ. ضرر بدني: حيث يضعف القوى ويغير لون الوجه إلى الصفرة والإصابة بالسعال الشديد الذي قد يؤدي إلى مرض السل، وانه لا فرق في حرمة المضر وبين أن يكون ضرره دفعياً (أي يأتي دفعة واحدة) وأن يكون تدريجياً فإن التدريجي هو الأكثر وقوعاً.

ب. ضرر مالي: ويعني به أن في التدخين تبذير للمال لأنه لا يفيد لا في الجسم ولا في الروح ولا في الدنيا ولا في الآخرة وقد نهى النبي صلى الله عليه وسلم عن إضاعة المال كما سبق ذكره.

العلماء الذين حرموا التدخين:

تذكر أسماء بعض القدامى والمعاصرين من العلماء الذين حرموا التدخين، من القدامى عن الشافعية: ابن علان شارح رياض الصالحين والأذكار للنووي وله رسالتان في تحريمه؛ وعبد الرحيم العنزي؛ وإبراهيم بن جمعان وتلميذه أبو بكر الأهدل، والقليوبي، والبجيرمي، وغيرهم.....

وعن المالكية: عبد الرحمن الفاسي إبراهيم اللقاني وشيخه سالم السمهوري وغيرهم.....

وعن الحنفية: محمد العيني وله رسالة في تحريمه ومحمد الخواجا وعيسى الشهاوي ومكي بن فروخ وسعد البخي المدني وعمر بن احمد المصري وأبو السعود مفتي اسطنبول وغيرهم......

وعن الحنابلة: الإمام محمد بن عبد الوهاب وغيره الكثير......

أما العلماء المعاصرون إن لم نقل كلهم فأن جل علماء هذا العصر المعتبرة أقوالهم عند أهل السنة والجماعة قد حرموا شرب الدخان والاتجار به والإعانة عليه وهذه بعض أسمائهم: أحمد التهوتي (المصري)، والقشاش (المغربي)، ونجم الدين (الدمشقي) وعبد الملك العصامي (الحجازي) وتلميذه محمد بن علامة وعمر البصري وعلماء الجزيرة العربية، منهم محمد بن إبراهيم مفتي السعودية سابقاً وعبد الرحمن السعدي وأبو بطين وسعر الحوالي وسلمان العودة حفظهم الله وغيرهم كثير.

ومن مشايخ الأزهر محمود شلتوت ومصطفى الحامي في كتابه "النهضة الإصلاحية" والشيخ كشك رحمه الله تعالى في فتاويه وجاء في خلاصتها، "وبعد فهذه مقتطفات من كلام الأطباء في أضرار الدخان طبياً وبعض كلام العلماء في بيان حكم تعاطيه شرعاً فهل يلق بمنصف بعد هذا أن يتردد في تحريمه والمنع منه؟ اللهم لا مكابر لا عبرة به ولا بقوله" وكذلك ذهب الشيخ الألباني وتلاميذه إلى تحريمه.

وكل هؤلاء العلماء قد اتفقوا على حرمة بيعه وشراءه والمعاونة عليه بأي وسيلة كانت واتفقوا على أن الصلاة خلف شارب الدخان صحيحة لكنها مكروهة يعني أنه يجب على المسلمين أن يعينوا لهم إماماً للصلاة من غير هؤلاء المبتلين بشربه لأنه ما دام شربه على العامة محرم فحرمته على المشايخ وأئمة الصلاة تكون أشد والله تعالى أعلم.

التدخين والأسرة:

التدخين أثناء الحمل يسبب ما بين (20 – 30٪) من الأطفال القصر، (14٪) من وفيات الرضع، وحتى حديثي الولادة من أمهات مدخنات يظهر لديهم تضيق في الشعب الهوائية ونقص في وظائف الرئتين.

تدخين الأبوين مرتبط بالعديد من المشاكل الصحية لأطفالهم منها:

1. ظهور الأزمات الرئوية وازدياد نوبات الرشح والتهاب الأذن الوسطى وحالات موت الرضيع الفجائية ويقدر أن نسبة كبيرة من مرضى ذات الرئة لدى الأطفال سببه تدخين أحد الوالدين أو كليهما.
2. كما أظهرت تحاليل عينات من بول الأطفال المعرضين للتدخين وجود مادة (كوتين) أحد نواتج تحاليل النيكوتين في الجسم.

التدخين الثانوي التلقائي:

وهو الاستنشاق اللاإرادي لدخان سجائر الآخرين، ويصنف التدخين اللاإرادي على أنه (مسرطن بشري معروف) من مجموعة تعريف المسرطنات (أ) مسبباً ما لا يقل عن (3000) حالة وفاة بسرطان الرئة سنوياً في بلد كالولايات المتحدة.

المصادر والمراجــع

المراجع العربية:

1. أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد، فسيولوجيا اللياقة البدنية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة، 1993، ص (1-195).
2. علي الديري، محاضرات غير منشورة في مساق برامج اللياقة البدنية المتقدمة لطلبة الماجستير الفصل الدراسي الأول- الجامعة الأردنية، 1997 .
3. هزاع محمد هزاع، تجارب معملية في وظائف أعضاء الجهد البدني، عمادة شؤون المكتبات، جامعة الملك سعود، الرياض، الطبعة الأولى، 1991، ص (263-223).
4. محمد صبحي حسانين، التقويم والقياس في التربية البدنية، الجزء الثاني، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي القاهرة، 1979، ص (100-110).
5. إبراهيم أحمد سلامة، الاختبارات والقياس في التربية البدنية، دار المعارف جمهورية مصر العربية، 1980، ص ص (370-3756).
6. هاشم إبراهيم عبد المنعم برهم، دليل المواصفات والأنماط الجسمية، الطبعة الأولى، عمان، 1987، ص (1-20).
7. نادية الطويل (تأثير التمرينات الرياضية على بعض المتغيرات الانفعالية لمرض السكر) المؤتمر الدولي لتاريخ وتطور علوم الرياضة (3-5) يناير 1988.
8. إبراهيم سلامة، اللياقة البدنية، مكتبة نبع الفكر، الاسكندرية 1969م.
9. ابراهيم البصري، الطب الرياضي، جامعة بغداد،1979م.
10. اسامة رياضي، الطب الرياضي والعاب القوى، الاتحاد العربي السعودي، 1987.
11. حسين رشدي عثمان وآخرون، اللياقة البدنية للجميع، الدار القومية للطباعة والنشر.

12. ساري حمدان وآخرون، اللياقة البدنية الصحية، دار وائل للنشر،2000.
13. سمير سارة، الاصابات الرياضية وعلاجها، منشورات مدينة الحسين للشباب، 1985م.
14. فؤاد السارائي وآخرون، الاصابات الرياضية وعلاجها الطبيعي، 1988م.
15. محمد ظاهر الكردي وآخرون، الطب الرياضي إصابات الملاعب، 1987م.
16.
17. مظهر شفيق، فالح يوسف، المنشطات والرياضة،1993، الاتحاد العراقي للطب الرياضي.
18. أبو الرز حسين وآخرون، دراسات عن العقاقير والمنشطات، 1981م.
19. موسوعة قواين الالعاب الرياضية، 2009.
20. حسان القيسي(بطل أولمبي).
21. أسامة رياض، إمام حسن محمد: الطب الرياضي والعلاج الطبيعي، مركز الكتاب والنشر، القاهرة، 1999م.

المراجع الأجنبية:

1. http://www.alhiwar.info/topic.asp?catID=23 & Nb = 103
2. http://www.modawanati.com
3. http://www.iraqacad.org/Lib/samial2.htm
4. http://www.wask-hand.com/dopage.html
5. Stwcn Ray, M.D – sport Mcdicinc 1983 Oncgon statc univiensity – New Jersey.
6. Patricia G. Avila M.D Fitness for Health and sport.

النشاط الرياضي

9 789957 832087

مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع

الأردن-عمان-وسط البلد-ش السلط - مجمع الفحيص التجاري- تلفاكس: 2739 463 6 962+
خلوي5651920 79 962+ ص.ب 8244 الرمز البريدي 11121 جبل الحسين الشرقي

الأردن - عمان - الجامعة الأردنية - ش. الملكة رانيا العبدالله - مقابل كلية الزراعة - مجمع زهدي حصوة التجاري

www.muj-arabi-pub.com
E-mail:Moj_ pub@hotmail.com